热点新闻 评测导购 数字生活 少年派

全彩电子版：icpcw.com/e 官方微博：weibo.com/cpcw

电脑報

Apple Watch Series 6/SE
深度测试 >10

国庆归来
视频图片轻松整理 >23

适用于办公室、学校、家庭的科普报 | 2020年10月12日 第39期 总第1473期

邮发代号：77-19

聚合打车国庆升温：谁能搅动5000亿网约车市场？

文/陈邓新

聚合打车不是新鲜事物，却在国庆假期成为互联网巨头博弈的焦点。

据《2020十一长假旅游性价比报告》显示，2020年国庆假期全国有超过1500家景区免费或打折，20多个省市政府发放旅游优惠券，预计8天长假旅游人次可能达到6亿。

而重点是，出游期间打车是刚需之一。

据普华永道预测，中国网约车市场规模在2020年将达到 5036 亿元，这深深吸引了互联网巨头的注意，近日腾讯下场之后，BAT三巨头悉数切入聚合打车赛道，如此一来聚合打车赛道挤满了大大小小的互联网巨头。

巨头们为何重金对垒聚合打车？聚合打车存在的服务质量不可控、安全责任难以完全规避、隐私保护不力等行业痛点都解决了吗？

> 下转03版

笔记本电脑处理器
AI加速是啥 >17

视频硬件编码
更快但为什么不好用 >20

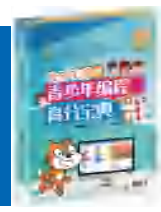
性价比装机
6核甜品U怎么选 >21

批量完成**百度网盘**文件的
转存操作 >26

慢速**快门艺术**：
平移拍摄更有趣 >27

看到**新冠全身照**
才知道它的狡诈 >31

微信扫一扫
或当地邮局
订阅纸质版



电脑报精品编程系列丛书
SCRATCH3.9 青少年编程高分宝典
图形化编程、人工智能、信息学竞赛真题库
热销中

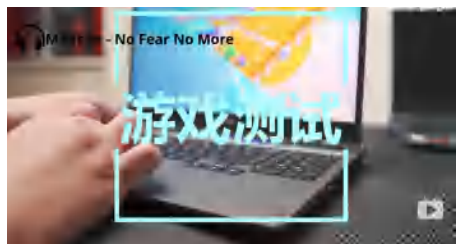
手机淘宝扫一扫
读享时光图书专营店
（天猫店）

折叠屏再进化 小喻带你玩转三星Fold2

Galaxy Z Fold2 5G是三星今年推出的第三款折叠屏手机，相比上一代，全新的三星Galaxy Z Fold2 5G不管是在外形、机身强度，还是体验感上都给人满血升级的感觉。那这一次的折叠屏长什么样？这到底是不是一款真正实用的折叠屏手机？跟随小喻一起开箱体验吧！

首先映入眼帘的是变大了的外置屏幕，比起上一代外置的4.6英寸屏幕，这次三星把外置屏幕升级到了6.2英寸。内屏也相应地去掉了右上角的“偏刘海”设计，以一块 120Hz 动态刷新率的 UTG 柔性单挖孔屏取而代之，展开后尺寸达到了7.6英寸，和上代一样采用隐藏式铰链，支持 75°–115° 的多角度旋停。简单来说，Galaxy Z Fold 2 5G不仅解决了第一代产品的缺点，还加入了不少创新点，使得Galaxy Z Fold 2更加耐用、功能更丰富，是目前市面上最好的折叠屏手机之一。

Y7000P还是R7000P? 快来看联想拯救者系列PK



万元内最抢手的游戏笔记本是谁？联想拯救者系列说自己是第二基本上就没人敢说自己是第一，咱们“购机帮你评”牛大叔在抢购机器时就遭遇了第三方卖家“谎称有货让你先付款”的骗局，黄牛加价成百上千元也都是家常便饭，可见其火爆程度。不过拯救者系列有采用英特尔处理器的Y7000系列和采用AMD处理器的R7000系列，都很抢手，那该如何选择呢？B站UP主“嗨我是熊猫”就为大家带来了详细的对比解读。

简单来说游戏方面，采用英特尔处理器的Y7000P有比较明显的优势，而音视频后期、建模渲染、文件压缩等方面，Y7000P也稍稍占据一点上风，不过R7000P的满载温度更低，所以两者的倾向性还是比较明显的，追求更高帧速可选Y7000P，而希望玩耍舒适感更强的就选R7000P。

丙肝病毒现形记 2020年诺贝尔医学奖到底说了啥?

北京时间10月5日下午5点34分许，2020年诺贝尔生理学或医学奖揭晓，美国和英国科学家哈维·阿尔特、迈克尔·霍顿、查尔斯·莱斯获奖，以表彰他们“发现丙型肝炎病毒”。那么，这个发现的过程有多曲折呢？B站UP主“谢耳朵科普漫画”用一段视频为大家进行了简练的科普。

20世纪60年代，巴鲁克·布隆伯格确定一种血液传播的肝炎是由一种被称为乙型肝炎病毒的病毒引起的，这一发现导致了诊断测试和有效疫苗的发展。巴鲁克·布隆伯格也因这项发现于1976年被授予诺贝尔生理学或医学奖。迈克尔·霍顿承担了分离病毒基因序列所需的艰巨工作，从一只被感染的黑猩猩的血液中发现的核酸中收集了一组克隆病毒DNA片段，并证明该克隆来自一种新的属于黄病毒家族的RNA病毒，也即丙型肝炎病毒。而查尔斯·莱斯提供了最终的证据，表明仅丙型肝炎病毒就能导致肝炎。丙型肝炎病毒的发现消除了输血后引起肝炎的可能性，为全球健康事业做出了卓越贡献。

“电脑报电子版”年底狂欢

—— 史无前例，双重优惠！ ——

<< 订阅全年立省20元 >>

从9月18日起至年底，只要读者扫描右下角二维码或者淘宝搜店“电脑报官方企业店”，订阅《电脑报》电子版全年版，便能直接少20元，享受超值优惠168元。

<< 加送999张VIP读书月卡，近万图书随意看 >>

从9月18日起至年底，只要订阅《电脑报》电子版全年版的读者便可获得一张读览天下平台的图书VIP月卡，六大种类（文学、经济、时尚、人文、科技与少儿）近万本图书，在一个月的时间内任意挑选阅读。赠卡血亏，故赠品数量有限，先到先得！

注意：

1. “电脑报电子版”为特殊阅读类商品，本次活动价格与赠品与双11完全相同，赠品有限，需要续订的读者切莫蹲守双11。
2. 仅全年版的订阅用户可享受双重活动，全年版可从任意一期开始订阅。
3. 电子版支持手机、平板与电脑多平台同时阅读。

/ 早订早看早享受 / 年底优惠认准官方 / 只此一家 /

本次活动最终解释权归电脑报所有 /

手机淘宝扫一扫
icpcw.com/e
如有疑问请咨询店铺客服

上接01版

车多、价格低,聚合打车平台优势尽显

毕业之后就留在北京的李乐，为了日常上班不迟到,都是下载好几个打车软件,出门之前一起用才行,但如此难免会出现叫重的情况,“最恨早起,比早起更恨的是早高峰,周围打不到车,有时候预估15分钟,实际排队半个小时都算轻的,不敢赌一家,只好多试几家。”

直到有一次同事分享了某聚合打车平台，李乐才告别了上述烦恼:“真是太爽了，一键全网叫车非常nice，再也不用为了打到车开好几个APP，一个APP就OK了。”

这次国庆出游，李乐带女朋友到网红城市重庆打卡,对全网叫车又有了新的体会。

聚合打车上有数十家网约车平台，李乐平时主要勾选的是自己熟悉的平台,譬如首汽约车、曹操出行等,然而10月1日在渝中区洪崖洞景区打卡之后,叫车难度陡增。

“多勾了几个平台才叫到了车，接单的是一辆T3,北京好像没有这个牌子。”李乐表示不得不将选择范围扩大,“果然不要把鸡蛋放在一个篮子里。”

与李乐不同，贺佳佳青睐聚合打车更多是因为省钱。

定居成都的贺佳佳是一名精致的都市白领,收入不算高但开支可不小,对价格更为敏感。

贺佳佳告诉电脑报，平时用高德都是因为它补贴力度较大,优惠券特别实在:“我定过闹钟,专门去抢福利,2.99元买5元×5次的一周打车优惠礼包。”

而国庆假日几大主流聚合打车平台还在进一步砸重金吸引用户，围绕出行的各种消费进行亿元级补贴,譬如高德地图推出“十一分10亿”活动、百度地图推出“十一派送2亿”福利等。

贺佳佳表示,这次全家人苏杭游,出行主要依赖网约车，为了省钱完全可以轮流使用这些主流聚合打车平台,“积少成多,总能多省点。”

巨头齐聚,“五军之战”格局初现

随着车多、优惠多的优势逐步体现,聚合模式成为互联网巨头切入网约车腹地的利器。

高德地图率先嗅到了机会,于2017年7月设计了聚合打车模式,其目的是为了多方共赢:消费者叫车更为便捷,资源得到优化配置;第三方网约车获得流量入口,从而拓展发展空间,这点对中小网约车尤为重要；为地图乃至阿里巴巴的生态体系补上出行的重要一环,未来也多了一条流量变现的渠道。

三个月之后,百度地图也下场了。

一名互联网观察人士告诉电脑报:“初衷很好,但消费者的习惯短时间难以改变，导致聚合打车模式前期并不给力,相当长一段时间只有高德、百度两个玩家，之后哈啰出行2018年10月也切入赛道,但市场并没有多大的起色。”

彼时,聚合打车平台似乎并没有被太看重。

然而,随着一系列网约车安全事件的爆发,全面合规化成为必然的选择，如此一来市场准入门槛提高,一大批不合规车辆与司机被淘汰,可庞大的用户需求却并未随之缩减，反而在逐年增长导致供需失衡。

于是,2019年高峰期打车难问题越发严重,而聚合打车模式迎来春天,在供给侧增加了运力,从而一定程度上缓解了上述问题。

市场升温,引来了美团、携程与腾讯地图,而各种中小聚合平台也如雨后春笋般冒出，这么一来网约车发展出现了第二条曲线。

不过,巨头们的侧重点各不相同。

涉足聚合打车,高德地图、百度地图与腾讯地图的目的是完善地图生态体系、提升服务价值链;哈啰出行的目的是探索多元化出行应用，从共享单车细分赛道延伸至大出行赛道,寻求更厚的生存土壤;美团的目的是补齐本地化生活拼图，从而获得一个稳定的流量新增入口；携程的目的是打通旅游上下游产业链,实现价值最大化。

不但初衷不一,巨头们的打法也有出入。

高德地图与百度地图走的是高补贴之路，不少网友发现享受优惠之后，价格有时甚至比直接在网约车叫车还便宜;腾讯地图走的是联盟之路,与某知名网约车平台合作，以优势互补的形式参与市场角逐;美团、携程、哈啰出行的打法是侧重挖掘各种旗下日活跃用户的出行需求，渴望实现出行需求在生态体系中的内循环,譬如据美团内部数据显示,30%的日活跃用户有出行需求。

三大行业痛点仍待解决

聚合打车高歌猛进,一些弊端也在暴露。

首先,服务质量不可控。

聚合打车本质是中介平台，本身缺乏对第三方网约车的约束力，因此带来一系列打车体验差的问题,譬如预估价格和实际价格不一样、网约车司机故意绕路、客服处理效率低等。

为解决这些痛点,行业力推“先行赔付”,也就是当消费者碰到未乘车扣费、提前计费、未及时结束计费、预估价不准、司机绕路等情况,第三方网约车如果没有及时处理,聚合打车平台将赔付给消费者,消费者不用再跟第三方网约车纠缠下去。

不过,当下“先行赔付”仍未做到全覆盖,譬如高德地图聚合的网约车超过40家,但“先行赔付”涵盖的网约车只有27家。

其次,安全责任难以完全规避。

现阶段，聚合打车在协议中一般约定的是安全保障由第三方网约车负责，这意味着理论上聚合打车平台不需要肩负安全责任，但实际上可能未必如此。

重庆敬友律师事务所合伙人周玉婕律师告诉电脑报:“聚合打车平台依然担负监督责任，接入平台的第三方网约车公司是否达到运营要求?是否安全合规?如果出现不合规的情况，消费者有权起诉聚合打车平台。”

而2019年11月11日,交通运输部、中央网信办、工业和信息化部、公安部、应急管理部、市场监督管理总局举办的部际联席会议披露:“近期，一些聚合平台出现接入不合规的网约车平台公司、车辆和司机,以‘聚合’的名义从事非法网约车经营等新问题。”

会议要求，聚合平台要共同承担起安全保障责任和解决乘客投诉的兜底责任，这意味着聚合平台哪怕有协议,恐仍难逃避安全责任。

最后,隐私保护有待强化。

之前,有多家媒体报道,一名女网友2020年7月16日晚在使用美团打车之后，遇一名陌生网友不断添加微信骚扰,其认为平台隐私保护不力。

经过调查,美团打车承认问题所在,由于女网友没有设置用户名,系统默认将手机号作为了用户名,这意味着平台存在隐私保护不力的情况。

事实上,出行是一个数据富集地,对隐私保护的要求颇高,一不小心就会栽跟头,譬如2018年美国联邦贸易委员会做出裁决,由于Uber未能充分保护用户和司机的隐私，在未来20年内每两年对其进行一次审计，再譬如滴滴曾经允许司机在接单前，查看女乘客此前的消费记录以及其他司机对女乘客的评价,从而引发了舆论风波。

木马专家万立夫告诉电脑报:“个人隐私保护是一项长期的安全工程,必须警钟长鸣,否则会成为行业发展的一个地雷,说不定哪天就会引爆,成为行业健康发展的阻碍。”

这么来看，聚合平台已成为网约车赛道不可忽视的一股重要力量,化身为互联网巨头的角斗场,在不断摸索的过程中,上述行业痛点或许终会得到解决,而率先克服痛点的公司可能将脱颖而出,成为赛道的领跑者。

希望这一天来得不会太迟。

小罐茶“下沉”,为何争议却更多了?

文/许伟

让消费者摇摆的性价比

前段时间,饰演有着精致人生的阔太顾佳,并因此一炮而红的童瑶成了小罐茶的C首席教育官。

这个人选很符合小罐茶一贯的市场定位,“高端”人设带火的童瑶与小罐茶此前强调的“大师作”“总裁办公室里的待客茶”等slogan,无一例外都是在为消费者营造一种有别于其他品牌的高级感。

但长期以来,小罐茶附着在品牌名气背后的超高价格,一直广为部分消费者诟病,还一度被视为“智商税”。眼下,又到了国庆这个固有的走亲访友送礼季,有关热门送礼选项小罐茶的价格争议,再度甚嚣尘上……

小罐茶旗舰店里的多款产品

佳节难逢,尤其中秋和国庆的“双节同庆”更加难得。

离家在外打拼多年的张毅,趁着这个难得的长假也随大流回到老家准备走亲访友。国人自古以来就有礼尚往来之说,上门带礼既是心意也是礼节。稳妥起见,张毅选择了送礼最常见的烟酒茶。

茶叶品牌最难抉择,凤牌、贵天下、谢裕大等出自不同茶叶产地、不同茶叶品类的茶叶品牌让张毅看得眼花缭乱,“我不喝茶,也不懂茶,实在是选不出来。”

在朋友的建议下,张毅入手了送礼界的“新宠”小罐茶,“我买的是银罐拼装特级大红袍茶叶礼盒,四百多一盒才20罐,一共也就80克,仔细一算要五千多一斤,这个性价比有点太低了。”

确实,在小罐茶线上旗舰店,也有不少选择了同款的消费者发出感叹:“送礼够用了,包装精美拿出去有面子,价钱的话偏贵,我不会品茶也没喝过小罐茶,但是听别人说茶叶一般。”“送人的,茶好不好不清楚,包装倒是很体面。小罐茶这两年很流行,喝了N多年功夫茶的人也得感叹,这价格是真心有点小贵。”

但到货之后,周方琦后悔了,“78元就买了5罐,按照小罐茶的泡法,一次泡4克,也就是说只能泡五次,日常喝的话也太不划算了。而且这个包装也让我很失望,原本以为外面会有个盒子什么的套着,结果就真的像图片一样,拆掉塑料膜之后连个把外包装合上的扣子都没有。”

周方琦向锌刻度吐槽,或许这78元有一半的成本都花在了小罐的独立包装上,“反正我是不会再回购了,这么高的品牌溢价或许只适合用来送礼,或者成为追求精致生活的猪猪女孩的下午茶吧。”

一罐一泡,一次4克

卖得贵方显更高级?

对于消费者在价格方面的疑虑,小罐茶的统一回复是,其原料均来自名茶的核心产区、选料讲究、做工精细……这一点,得到了茶界专业人士Natalie的肯定,“小罐茶我倒是挺喜欢的,我给它的定位是高端商务用茶,工艺口感没问题,原料也挺好。”

某种程度上,小罐茶的成功也是得益于此——精准定位高消费人群,塑造高级品牌理念,再辅以精致的包装、四处铺设广告等方式获得高品牌附加值,借此迅速成为近几年最为畅销的消费品和礼品。相关数据显示,小罐茶在2018年零售额达到了20亿元。

然而,伴随着品牌战略的成功,以及小罐茶的火爆一时,“价格虚高”的话题也开始发酵,甚至一度直接被消费者质疑为“智商税”。皆因其创始人是推出过背背佳、好记星、8848等现象级明星产品的营销大佬杜国楹,且小罐茶的营销套路与其之前操盘过的产品一般无二。

业界公认的营销大师杜国楹

杜国楹在总结其成功经验时,曾经说过这样一条策略:“用深刻的社会心理学驾驭营销策略。产品即人性,利用人性的弱点去寻找痛点,寻找迫切需要解决的东西,继而利用人性的优点去建立品牌。”

显而易见,按照这个套路,他过手的产品几乎都成功俘获了市场,包括处在争议中的小罐茶。

“它的价格虚高,太虚高了。”Natalie告诉锌刻度,不管再好的茶,都有一个价格范围,比如说老班章,核心产区的茶是6万~7万元一公斤,如果卖到20万元一公斤它是不符合市场规律的,小罐茶现在就是这个情况。

对此,一位资深茶友无奈表示,现实是,给不熟的陌生人送礼首先考虑的就是名气,“我给朋友送的都是亲戚家茶山茶厂的明前茶,包装就是最简单的绿色塑料袋,茶是真的好茶,但只能送给熟人亲友。”

这也是明明小罐茶的价格偏贵,却依然有消费者愿意买单的根本原因:只要抓住市场空位,且用户定位足够精准。

因此,有一个不可忽视的大背景是,长期以来,几乎所有的茶叶品牌都抱着“酒香不怕巷子深”的佛系心态,所以在印象中,福建的铁观音、西湖的龙井、云南的普洱等耳熟能详的茶叶分类,都是基于茶叶产地和地方特色,没有任何一个在广义上闻名天下、老少皆知的茶叶品牌。

在此情况下,邀请八位茶界大师站台背书以示其茶叶产品的权威性,公开产地与制作流程予以正宗、稀缺的高级感,再加上一泡一罐这样仪式感十足的包装,以及在铺天盖地的广告中强调“大师作”“总裁办公室里的待客茶”等slogan……种种做法无一不是打在高消费人群的心坎上。

基于上述,高品牌溢价也随之而来。毕竟,卖得贵也是一种展示“高级”的直白方式。

“包装”化行业趋势下,能否再次出圈?

就像元气森林在带火了气泡水之后,掀起了一股让整个饮料界开发气泡类产品的风潮,看见小罐茶因吃到“包装”红利一跃成为市场黑马,一些茶叶品牌也受到了启发。

比如西南地区的名茶滇红凤牌,如今旗下既有定位于口粮茶的凤牌58,这是其最经典的产品,包装用的是牛皮纸,简洁大气;亦有走炫彩风的年货礼盒,在包装上迎合节日气氛,看起来富丽堂皇;还有走小清新风的小青柑红茶,包装适应产品特色以绿色为主,意蕴十足……虽不似小罐茶玩品牌走“高端”路线,但多样化的包装也在尝试迎合更多消费人群。

事实上,整个茶叶市场正在小罐茶的带动下逐渐走向“包装”化。

“现在很多产品都在复制他们的包装,他们把茶叶包装这一块引领到了一个新的潮流,对于推动茶行业的发展也算是一件好事情。”Natalie感叹。

此前,茶叶市场总体市场份额一直占比不大,甚至可以说是行业集中度非常低,全国7万余家茶企,销售额仍不比一家立顿。有数据显示,中国前100名的茶企占据不到10%的市场份额,销售第一的天福茗茶2016年销售14.85亿元,不足整个市场的0.5%。

不可否认,在小罐茶打响品牌名声后,茶叶市场终于迎来了一个众所皆知的“高端”品牌,但当更多品牌意识到包装宣传的重要性,对小罐茶本身,也意味着一次巨大的冲击——相较之下,缺乏底蕴的小罐茶更加依赖于品牌名气,其高溢价也是来源于其品牌附加值。

或许是察觉到这一点,所以我们也能看到小罐茶开始推出更加适应于中低端市场的产品,在其线上官方旗舰店,挂有“性价比高”标签的产品,价格大都在250元以下,包括周方琦购买的童瑶推荐款。

可惜,小罐茶并没有完全放下“身段”。即使是将价格设置得更符合中低端市场,从性价比看依旧让部分消费者诟病,这一点从这些产品无一例外都同时挂着“性价比一般”“性价比高”的标签就能看出来。

从这个角度来讲,如何在“包装”化趋势下再次突围,小罐茶还需要再多想一想。

包装风格逐渐多样化的凤牌滇红

在线教师没有假期：续报率重压之下，没人敢休息？

文 / 黎炫岐

既没有假期，也没有三倍工资

“在线教师不配休假。”一句看似戏谑的玩笑话背后，其实却在一定程度上代表了在线教师的处境。

尽管早已习惯了没有完整假期，但当罗月得知线下分校的同事可以在国庆照常放假时，她仍难免怅然。

往年，罗月不仅享受正常的法定节假日，还能在别人忙得热火朝天的暑期和冬季独得闲适——这也是许多人羡慕她的地方：曾经作为公立教师，她每年拥有两个超长假期。

但自从在一年前从公立学校辞职，入职了在线教育机构，罗月就失去了这份快乐，“这一年加的班，可能已经把以前休的假都补回来了。”

这只是一个缩影——从公立学校，转战至线上平台，尽管身份仍在“教师”这一领域，但罗月明显感受到这两条分流的差异。

在线教育没有完整假期

从消失的假期，到无形间被克扣的工资，再到令人焦虑的 KPI 指标，当行业将竞争的焦虑转嫁至在线教师，真正承担代价的是谁？

毫无疑问，对于罗月而言，八天长假是“不存在的”。罗月翻出课程表，周六周日排的课，还得照常上，“2 号和 3 号都有课。”

看上去，似乎也只是少放了两三天假而已，但罗月知道，“为了这两三天的课程，得搭进去近一周时间。”

“你总得备课、磨课吧？还得布置作业，学生们交的作业你总得看着批改吧？除了这些，你还得日常关注一下你的班级群等各种社群吧？”今年 27 岁的罗月是一名初中语文老师，在 2019 年入职了新东方在线，目前，她的课程多排在周末两天。

新东方国庆排课表

入职以来，罗月回顾了所有法定节假日，发现自己“几乎从来没有真正地放过假”。

毕竟，虽然辛苦，但外界对培训机构教师们的薪资一度不乏想象——涌入赛道的资本热钱和赛道内企业挥洒的营销费用一样豪气，使得在线教师岗位的待遇大幅提升，字节跳动旗下清北网校甚至曾开出百万年薪招聘网课教师。

不过，直到罗月真的踏入这条河流，她才意识到，“单单论薪资待遇，当然是要比编制里更有弹性，但真的想要挣到钱，简直是需要用命来拼。”

其实，罗月所在的新东方，其线下分校的老师也可以正常享受法定节假日，“重庆分校的老师从 29 日就开始放假了，也是放八天。”但对于罗月等大部分在线教师而言，即便是牺牲掉假期，也并不一定意味着更高的薪水。

根据《中华人民共和国劳动法》的规定，延时加班的应支付不低于 150%的工资；休息日加班又不能安排补休的，应支付不低于 200%的工资；法定节假日加班的，应支付不低于 300%的工资。

而具体来看，2020 年相关规定指出，10 月 1 日至 4 日，用人单位安排劳动者加班的，应按不低于工资的 300%支付加班工资报酬。10 月 5 日至 8 日，用人单位安排劳动者加班的，应先安排补休；不能安排补休的，应按不低于工资的 200%支付加班工资报酬。

但这对于包括新东方在线、网易有道在内的许多在线教育平台，并不适用。

“节假日上课会照常发课时费，但三倍工资是没有的，也没有加班补贴。”罗月的说法在多个社交平台上得到验证。

在知乎上，一则“你为什么离开新东方在线”的提问下，不乏针对节假日无法休息的讨论，“清明节这些国家法定休息日，都能让我们加班，大多数员工都敢怒不敢言。”“放假也依旧会有工作，还是强制性的。”

“新东方从来没有三倍工资之说。”有一位已从新东方辞职的教师告诉电脑报，2019 年的国庆节，她的课程在假期几乎被排满了，但也没有得到额外的工资。

头部的教育平台尚且如此，各中小型线上教育机构的教师的处境则更难。

新东方老师国庆上课表

假期遇上“续报期”，“天天凌晨才下班”

事实上，加班、压力与休假难等问题，对于这群在线教师而言，似乎已逐渐变成稀松的工作日常。

一个重要的原因是，大部分假期，都是在线教育平台续报的窗口期。

在国庆节假期前一天，点开新东方在线的官方网页，你能在首页看到，中小学 2020 暑秋课程、新概念和青少年新概念英语课程，均在“热报中”。

于是，作为课堂上的主要角色，经历了巨大职业习惯转变的罗月发现，自己需要适应的，其实远远不只是假期的变动，也不只需要把课上得有趣，更为重要的是，她还要学习互联网的游戏规则，而规则的中心，正是“续报率”。

所以，正值续报期的 9、10 月，显然让线上教师们不敢掉以轻心，哪怕是国庆节期间。

看似合理的理由，却将平台销售的压力转嫁在了教师身上，甚至成为了线上教师们在假期也难以逃脱的任务。

电脑报发现，在互联网教育平台，最常见的一类课程就是在假期出现的、负责引流、转化的免费公开课。

负责上课的在线老师们在这些免费的公开课中展示自己的教学成果，吸引学生，教授一些知识点之后再推荐“完整版”的收费课程。而负责课堂维护的辅导老师或助教老师，则需要做好社群维护、教学反馈以及正式卖课。

相比于一线教师，后者的“续报”压力更大——对应上千名学生，每天需要打上百个家长电话，加定量的家长微信，整理家长续班意向表……每一项都只为“续报”。

当行业焦虑转嫁至教师，谁在承担代价？

“一个月连着上了 27 天班，入职后这半年总共加班天数都有 17 天。”新东方在线西安基地的一位辅导老师曾在社交平台上如此记录。

教师们沉重的双肩之上，其实更多的是行业激烈竞争这一重锤。

目前，除了新东方、好未来等行业龙头，以及猿辅导、作业帮等线上新贵，互联网教育这一庞大的市场还被散落各地的教育机构分食着，从 2017 年的融资大战，到 2019 年的营销大战，在线教育的硝烟从未间歇，而各家机构的压力也与日俱增。

“几乎每家机构都在鼓励老师要有自己的风格，但在招生方式上却出现难得的一致性，微信群、朋友圈、电话和微博需要统一的语言和话术。”有在线教师如此总结，“无论你是所谓的全职教师，还是辅导教师，其实都更像披着教师身份的销售。”

“教师们都是带着目的性去上课，续班率低就代表没有学生愿意上你的课，工资也会是全组最低，所以续班率低的老师待不下去。”上述已辞职的前新东方教师称。

但更令罗月感到窒息的是，“到了续班期，领导会将所有班级的续班率截图发群里，然后根据你的数据给你定目标，没有达到目标就得联系家长。”

于是，当行业的竞争焦虑转嫁至教师们头上，“教学”本身也正发生着变化。

入职半年后，罗月逐渐察觉到在线上教育平台的考核体系中，专业能力的强弱并不是那么重要，为机构能招多少新生留住多少老生，才决定着自己的薪资待遇以及晋升空间。

在这样的情况下，家长和学生们似乎成为了真正承担代价的一方，正如一位在线教育教师写道：“每当老师在催学生去上课去写作业、每当有辅导老师给你打电话、每当有老师表扬你的孩子，其实可能并不是想象中那么单纯和美好的关心……”

而另一边，在高度的焦虑之下，在线教育平台们都不得不面临较高的教师流失率，也正因此，多数在线教育平台都常年在招聘教师，而如何同时保证教师的数量和质量，则成为了眼下的一大难题。但伴随着在线教育行业将不断发展与成熟，优质师资的供应不足，也必将制约在线教育企业发展。

吉利下场,换电赛道的变与不变

文/陈邓新

吉利为何加入换电阵容

换电阵营又添一员重量级选手。

日前,在 2020 中国国际智能产业博览会上,吉利首发了双仓式智能换电站,占地约 126 平方米,内置 39 个充电仓位,单站每天可服务近 1000 车次,目前已在全国签约的换电站超过 1000 座,计划 2021 年落地建成 100 座换电站。

这意味着吉利正式切入换电赛道,放手准备大干一场。

为何吉利要入局换电阵营?To B,还是 To C?换电模式下,电池标准难统一、电池安全责任划分、换电站成本高企等老问题如今有解决之法了吗?

正逢冲刺科创板之际,吉利想向资本市场讲述新故事。

“吉利的换电研发不可能一蹴而就,应该是早先下的一枚闲棋冷子被激活了。”某私募投资部经理陈听涛如是说。

陈听涛告诉电脑报,吉利切入换电赛道有内外两方面因素的考量:外因是政策面鼓励换电,内因是吉利本身需要一个突围点。

吉利科技集团换电示范站

2020 年 4 月 23 日,财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展和改革委员会四部委联合发布了《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》,其中就有鼓励“换电”新型商业模式发展的字样。

之后,“换电站”建设首次被写入政府工作报告中。

在政策暖风之下,换电市场战火被点燃,包括吉利、长安、上汽等在内的多家车企都表示了浓厚的兴趣,自然赛道不再冷清。

虽然表态的车企不少,但目前为止实际下场的并不多。

吉利之所以愿意真金白银投资,与其自身的新能源发展遭遇增长困境有莫大关系:2019 年吉利新能源汽车销售超过 11.3 万辆,同比增长 66.5%,在国内新能源车企中位列前三,到了 2020 年 8 月,据乘联会数据显示排名下滑至第十名。

更为糟糕的是,吉利整体销售不容乐观,前八个月累计销量 749107 辆,而预定目标为 132 万辆,销量目标仅完成了 56.75%。

同受疫情影响,特斯拉、蔚来等车企较快走出低谷,为何吉利进展缓慢?

一名身处西南的新能源汽车创业者告诉电脑报,吉利不少新能源汽车是在原有车型上改版而来,虽然过程平顺但亮点不足,这个不足在疫情“长尾效应”令人们的消费趋于谨慎的背景之下被放大,“燃油版帝豪 GS 最小离地间隙为 180mm,底盘加上电池模组之后的帝豪 GSe 最小离地间隙变成 160mm,这意味着通过性有所降低”。

时间	月销量(辆)	当月销量排名	占厂商份额	在厂商排名	在紧凑型车排名
2020-07	874	272	100.00%	1	48
2020-06	63	437	100.00%	1	84
2020-05	216	371	100.00%	1	70
2020-04	158	384	100.00%	1	73
2020-03	293	326	100.00%	1	60
2020-02	285	199	100.00%	1	42
2020-01	96	397	100.00%	1	83
2019-12	1070	203	100.00%	1	39
2019-11	2456	202	100.00%	1	44
2019-10	1565	241	100.00%	1	34
2019-09	1184	253	100.00%	1	37
2019-08	1176	252	100.00%	1	39
2019-07	1076	254	100.00%	1	38
2019-06	1743	239	100.00%	1	38
2019-05	1375	237	100.00%	1	39
2019-04	1017	278	100.00%	1	46

几何销量不振

对上述隐患,吉利心知肚明,也早早有了应对之策,那就是成立独立新能源汽车品牌“几何”,渴望摆脱原有设计的影子、打破原有的保守形象,走一条差异化发展之路。

然而,几何没有成为吉利的倚仗。

几何 2019 年 4 月上市之后,一度在 11 月销量攀升到 2456 辆,但迈入 2020 年之后销量就下滑至两位数或三位数。

此背景下,吉利试水新赛道,以求改善新能源汽车低迷的销售,就不难理解了。

错位竞争,寻求生存空白区

入局之后,吉利又面临一个方向抉择。

现阶段,换电赛道上实打实的大玩家就两个,一个是大名鼎鼎的蔚来,业务走的是 C 端,另外一个是北汽新能源,业务走的是 B 端。

李师傅是北京一名出租车司机,其告诉电脑报,当下北京支持换电的出租车占比很低,换电站也不到 100 座。

从这个角度来看,B 端市场蕴藏的市场增量空间很大。

风投人士 Vesting 对电脑报表示,吉利在 B 端也多有布局,譬如旗下新能源车型在成都切入了出租车市场,入股了曹操出行,相当于在包括重庆在内的全国网约车市场占据一席之地,不能排除未来深耕 B 端的可能性,但未来的重心很可能还是 C 端。

“To B 虽然市场广阔,可限制条件不少,譬如区域不同准入门槛可能不同、公司不同采购标准可能也不同,而 To C 则不存在上述问题。”Vesting 进一步表示,“蔚来市值 260 亿美元,北汽新能源市值 220 亿元人民币,资本市场很好地表明了走哪条路更好。”

那问题又来了,吉利如何与蔚来竞争。

从价格来看,尚可错位竞争,吉利新能源汽车主打的是 20 万元以下的车型,而蔚来主打的是 30 万元以上的车型,哪怕电池选择只租不卖,售价也在 20 万元以上,譬如 ES6 基准版 84kWh 版本,选择租赁电池服务后,补贴之后的售价为 23.3 万元。

北汽新能源换电站

因此,吉利换电车型只要定位不与蔚来直接冲突,就可以在空白区开疆拓土,从而打破销售乏力的困局。

需要注意的是,盯上这个空白区的并不仅仅有吉利,上汽乘用车宣布 R 标旗下车型将支持换电模式,而长安已成立了长安新能源换电联盟,两大车企摩拳擦掌意欲分一杯羹。

那么,在换电领域,吉利未来将面临一场硬仗。

三大痛点下的解题思路在哪里?

知名车企纷纷拥抱换电模式,但三大行业痛点依然有待解决。

第一个痛点,换电标准难统一。

不同车企,甚至同一企业不同车型的电池规格都可能不一样,没有通用性就制约了换电模式的普及。

譬如 A 车使用 8 块电池、B 车使用 10 块电池,导致电池组规格不一样无法兼容,一种思路认为可以用分箱换电取代底盘换电,也就是替换电池组中的单块或多块电池。

不过,这种方法也有缺点,一名动力电池内部人士告诉电脑报:“分箱式设计会导致防护水平降低,要达到底盘设计同等防护水平,重量会大大增加。”

近日,中国汽车工业协会、中国汽车动力电池产业创新联盟、中国电动汽车充电基础设施促进联盟,一汽、上汽、东风、北汽、蔚来等车企以及宁德时代等共计 20 家单位签署《构建新能源汽车“车电分离”模式生态圈联合声明》,明确将对换电相关的标准进行研究与修订。

但一个疑问也诞生了,蔚来、北汽新能源真的愿意放弃先发优势,与后入者共享市场吗?

第二个痛点,换电站建设成本高。

公开资料显示,一座换电站基本运营成本为 680 万元起,实际运营成本可能更高,大规模建设的话考验着车企的资金压力。

为了避免资金压力,电站共享成为一个解题思路。

事实上,单一换电站的电池存储都不多,多家媒体报道,蔚来的单一换电站中存储的电池数量只有五六块,更遑论共享电站了,如此一来恐难以完全满足用户的需求。

第三个痛点,免费换电两头为难。

蔚来将换电作为增值服务免费提供,可随着保有量规模不断上升,换电次数的剧增,换电成本也会对应上涨。

从这个角度来看,C 端免费的可持续性值得商榷。

其实,蔚来已经感觉吃不消了,之前执行的是 ES6、ES8 首任车主全国终身免费换电,2020 年 10 月 12 日起购买的新车每月仅有 6 次免费换电的机会。

但这么一来,用户会不会买账的问题就会浮出水面。

2019 年 8 月之前蔚来实行的就是收费制,每次为 180 元,据公开信息显示,蔚来 ES8 一次充电需要 70 度,按照国家电网的价格来算,充电一次约 100 元,而夜间充电还不到 50 元,算下来比换电便宜多了。

或许,对多数人来说,节约的时间比不上省下来的金钱更有诱惑力,从这个角度来看,一边是车企成本压力大,一边是用户花费大,如何平衡是一个大大的难题。

换而言之,三大痛点之下,吉利能否如愿以偿打一场新能源汽车的突围之战,尚不得而知,仍有待市场观察。

唯一可以确定的是,吉利渴望逢凶化“吉”。

蔚来调整终身免费策略

从 Fitness+ 到 Apple One
——捆绑策略开花结果

文/李垚

小众但不可小瞧的Apple Fitness+

沉重的2020年即将进入第四季度,9月份苹果发布了 Apple Watch Series 6、Apple Watch SE 与两款新 iPad，新科技产品陆续问世，但没有带来一点振奋的气息。

苹果在这两个产品线上遥遥领先同行，特别是 Apple Watch 新增血氧仪(Oximeter)功能,再次拉开与其他硬件企业在大规模医疗应用上的差距。同时苹果也持续探索新的商业模式,例如本次 Apple Watch 中亮眼的新服务 Fitness+。

Fitness+寄托于Apple Watch之上，根据官方介绍：这些数据可帮助用户保持动力。而Fitness +可以从iPhone、iPad 或 Apple TV上的视频目录中选择锻炼方式，将通过便利性、专家指导和启发,将用户的锻炼提升到一个新的水平。

Fitness+ 最大的优势是资料,Apple Watch 不仅记录运动资料，也记录平常的身体活动,如走路、上下楼梯、睡觉等。使用者自然也希望把运动资料一起整合，现在 Apple Watch 与 iPad、iPhone 连接,成为一个整合的虚拟健身服务。而其他竞争者如 Peloton 是通过跑步机来收集资料;Fitness+ 拥有的资料更广泛,且资料可以同步投射在屏幕上，使用起来更直观。

Peloton品牌被誉为“健身界的苹果”,它也是高度软硬整合:Peloton 的跑步机(含屏幕)单价约14000元。线上课程每月另外收260元美金。相较之下,Fitness+ 反倒是仰赖第三方的运动器材。

Fitness+的优势除了用户基数大、手表方便移动之外，使用者还可以在旅馆或办公室运动。Fitness+可以串连Apple Music,提供更定制化的运动歌单。

苹果Apple Fitness+来势汹汹，对Peloton多少会造成影响,不过也有声音认为，或许威胁不会如外界想象那般严重。Peloton 是更小众的产品,服务垂直领域的重度需求人士。在跑步机上,Peloton 可以收集更专业的数据,如阻力、速度、精确的热量消耗等来修正课程。Peloton 也打造了非常有向心力的社群，其在特定运动领域有强大的号召力。

而苹果虽然有资金和品牌支撑，但其策略目前还是较为初浅，其收集的资料比较广泛，用平价来吸引更多人加入苹果生态圈,带动产品销售。苹果一次上线 10 类课程,包括跑步、瑜伽等,就是想要扩大受众面。

目前Fitness+看起来课程不多，苹果只提到“每周都有新课程”,但现阶段缺乏实质性的内容。苹果一向习惯于一切准备充分后才公布产品,例如通常iPhone在发布会后隔天就能出货，但服务却是例外。过去两年苹果曾匆促地推出一些不太主流的订阅服务,包括 Apple Arcade(至今只有 100 多种游戏)、Apple News+、Apple TV+(至今只有 100 多集影片)等。所以后期这项业务的推进进度如何,还有待观察。

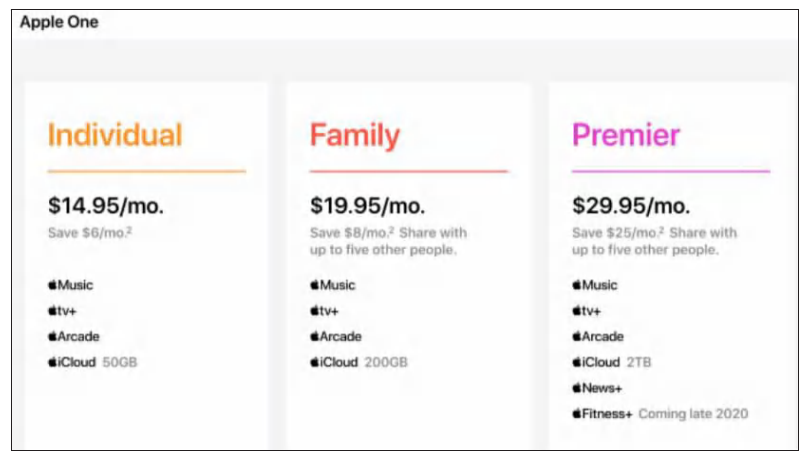
Apple One 与捆绑经济

在商业运作中捆绑与拆分是常见的手段，互联网时代早已经见惯了拆分。比如一盘CD捆绑了10首歌,到了iTunes、网易云音乐上又变成了单曲可以拆分下载,化整为零。这有载体的变化,也有经营思路的创新。有线电视的频道内容到了芒果TV上,可以被单集拆分，还有吃相更难看的操作——抢播购买，如美剧热门动画《汪汪队立大功》,VIP会员如果想看最新的两集,还要多花3美元,否则就要多等几天,你说气人不气人。相比之下,更多的媒体又逐渐回归了捆绑套餐，比如 Spotify 捆绑了音乐，迪士尼、Netflix 捆绑了电影。

上述的苹果订阅服务，每一项本身也都是垂直领域之中的捆绑:Apple Music 捆绑音乐、Arcade捆绑游戏等等。然而苹果进一步推出了跨领域的“大捆绑”,也就是 Apple One。

Apple One 是一站式的订阅服务,捆绑了多个苹果服务。服务包含 Apple Music、Apple TV+、Apple Arcade、iCloud、Apple News+，以及将在 2020 年底上线的 Apple Fitness+。实话实说,Apple One的价格对苹果用户来说，应该是非常的划算。

画面左上方有 Apple Watch 记录的数据



Apple One提供家庭与高级套餐,可以与多个人分享

苹果过去两年推出过多项订阅服务,许多被批评为太小众(如 Arcade)、定价太高(如 News+)与内容不足(如 TV+),其实都是为今天作准备,就算这些服务单独无法跟同业领导品牌对抗,绑在一起就有可能成为强力的竞争者。

笔者在网络论坛上看到不少留言,如Arcade 每月5美金太贵了。不过如果包在 Apple One 中,只比我原本的 Apple Music与 iCloud多2美金的话,就划算。或者,TV+ 上的节目不错,但太少了,如果包在 Apple One 中倒是可以考虑……都说明了捆绑的威力。说起来和直播带货有异曲同工之妙,就是把闲置消费利用起来。

最新的Apple One对标的是亚马逊的Prime服务，购买了Prime服务的用户可以享受亚马逊的免费配送、视频流媒体以及其他一些服务。多年以来,分析师和投资者都一直在呼吁苹果效仿亚马逊的Prime模式，将苹果设备与备受欢迎的服务捆绑在一起,可以让这些新服务快速积累新用户。

其实苹果的服务已经成为了这家公司增长速度最快的领域,去年苹果的服务营收达到了500亿美元。虽然受COVID-19疫情的影响,苹果的广告和AppleCare等服务在最近几个季度中的营收有所下降，但是App Store、iCloud和视频产品的营收却创下了新纪录。

硬件和软件的捆绑

当然Apple One也受到过一些批评,流媒体音乐服务提供商Spotify就表示，苹果订阅捆绑服务滥用了市场主导地位，偏袒该公司自己的Apple Music音乐服务,不利于流媒体音乐的市场发展。Spotify和苹果公司流媒体音乐服务的包月费均为10美元,但Apple One套餐将其与电视或视频游戏等其他服务捆绑在一起,包月费为15美元起,对于用户来说,后者的价值显然更具吸引力。

“我们呼吁当局紧急采取行动以限制苹果公司的反竞争行为,这种行为若不加以遏制,则将对开发者社区造成不可弥补的伤害,并威胁到我们收听、学习、创作和连接的集体自由。”Spotify表示。苹果公司则回应称,这项捆绑服务的目标是现有用户,并表示对于“苹果公司的每一项服务,客户都可以发现并使用替代服务”。反垄断诉讼一直是欧美企业之间互相伤害的有力措施,见惯不怪就行了。

Apple One 的核心当下显然是 iCloud 与 Apple Music,也是苹果用户目前常用的服务。用户心想只是多个几美金而已就刷下去,增加新的服务。用户不只省钱,也省心力,因为管理订阅很麻烦,会一直收到付费通知,账单合而为一会提高顾客的黏合度。

订阅资料的捆绑,当使用者的照片、音乐、健身资料都在苹果手中,自然也不想搬家。再加上苹果会持续强化用户之间的连接,例如家庭套餐就是一次拉动全家成为客户,顾客就更难离开了。

想想看,Apple One只捆绑了互联网服务，如果进一步把硬体也绑进来呢？未来手机买家会面对两种选择:一边是花数千元买一部Android 手机,另一边是每月付数百元,使用最新型的 iPhone,享受较为实惠的订阅服务,而且总价比买裸机和套餐更便宜,我相信许多人会选择后者。

硬件、软件、内容将环环相扣,成为一个超大型产品。竞争者要抢走客户,必须开创出同样规模的替代品,这并不容易。捆绑性的互联网服务边际成本很低,让套餐营销可以持续增长,成为利润增长的新起点。未来,更精确的定价、更灵活的产品,才能满足互联网用户的需求。

三星Q3营收提升

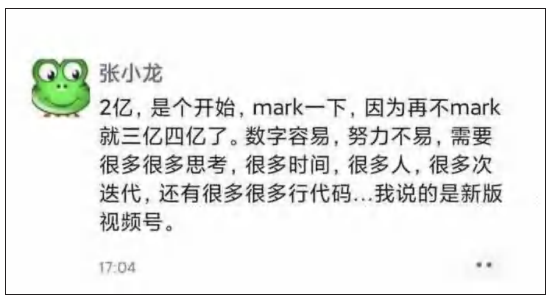
三星电子公司近期发布了2020年第三季度财报预期。该公司预计,其第三季度营收可达66万亿韩元(约合570亿美元),较上年同期增长6.45%,超过分析师普遍预期的63.25万亿韩元(约合546.7亿美元);运营利润为12.3万亿韩元(约合106亿美元),比去年同期增长58.1%,同样超过市场预期的10.5万亿韩元(约合90.7亿美元)。

分析师表示,三星第三季度运营利润之所以有如此大幅度增长,原因可能是智能手机销售强劲复苏,以及华为抢购内存芯片所带来的提振效应。三星的智能手机业务利润占去年总利润的三分之一,随着手机需求在2020年上半年新冠肺炎疫情抑制销售后出现反弹,该业务利润可能会大幅增长。市场研究机构Counterpoint Research的数据显示,第三季度三星智能手机出货量可能比第二季度增长48%,从5420万部增至8000万部。

由于存储芯片业务仍然低迷,三星的整体芯片业务在本季度表现疲软。但分析师表示,游戏机图形芯片的订单,以及包括华为在内的移动芯片订单都提振了出货量。去年,芯片业务约占三星利润的一半。分析师表示,三星美国竞争对手美光科技上月公布的利润超过市场预期,可能也得益于华为增加库存。

HI Investment&Securities分析师表示:"华为8月下旬的紧急订单推高了三星的DRAM和NAND芯片出货量,抵消了业务疲软的影响,并阻止了本季度半导体利润的下降。"DRAMeXchange数据显示,允许设备执行多任务的DRAM芯片和存储数据的NAND芯片的价格在第三季度有所下降。

视频号加快"商业化"步伐



视频号注册全面开放了,使用的人数全面激增,按道理来说,视频号的内容也该产生一些变化,至少选择性和丰富性应该有一些飞跃。但事实却并非如此,用户依然在很多时候会"陷入无视频可刷的境地"。有人认为,这或许是微信的"克制"基因在发挥作用,毕竟张小龙做产品的一贯态度是"用完即走",他并不热衷于将用户的时间绑架在某一款APP上,但也有人认为,虽然注册全面开放了,但可能大多数人还只是在浏览,而非参与到创作环节,视频号内整体短视频的基数不大。

在此之后,视频号又连续进行了多次丰富。工具层面,先是"视频号助手"开启内测,这是一款类似"微信公众号后台"的内容管理工具,视频号创作者可以在PC端发布高清画质的视频、管理视频动态、浏览数据情况。

"视频号助手"支持多方运营,最多可绑定四个账号,在业内人看来,这无疑指向了"团队化管理";微信首款移动视频剪辑工具"秒简"的面世,则被视为降低视频号创作门槛的动作,创作者只需导入视频图片或说几句话,利用AI"云剪辑"等技术,便可制作出视频。

视频号层面,先是增加了以卡片视频形式转发朋友圈的功能,创作者还可以添加来源显示"视频号名称",令视频号轻松接入朋友圈流量池;与此逻辑类似的是微信推出的"朋友圈标签",用户发布朋友圈时,带上一个流量关键词作为标签,点开之后不仅能找到该标签下的朋友圈内容,还能看到相关视频号内容,为视频号进一步引流;除此之外,视频号最新一次改版则是与小程序的打通,通过视频号主页显示的"小商店"链接,不仅能直接购买商品,还能开启直播,让视频号形成商业闭环。不知道这几次改版,是否能够推动视频号商业化疾速迭代。

特斯拉回应降价:初心不是利润最大化

今年的国庆,对一部分特斯拉车主来说并不舒坦。特斯拉时隔5个月再次降价,Model 3入门车型降至24.99万元,不少刚提车的车主吐槽自己是被割的"韭菜"。

10月1日,特斯拉中国官网显示,中国制造Model 3标准续航升级版补贴后售价为24.99万元,中国制造Model 3长续航后轮驱动版补贴后售价30.99万元,两款车型分别降价2.165万元和3.415万元。

事实上,特斯拉曾多次调价,以国产标准续航版本Model 3为例,该车型自去年5月首次公布的起售价为32.8万元以来,近一年半的时间里降价近8万元。

尽管特斯拉降价是常态,但降价消息一出,刚提车的车主瞬间炸锅,特斯拉官方微博下面全是车主们不满的评论。有车主说破坏了自己的国庆好心情,有车主要求退车,有车主要求赠送免费充电等各种权益。

10月6日,陶琳在微博上发文回应降价称:"感谢各位车友的分享。不求所有人的理解和认可,但是希望大家能相信我们的初心确实是希望让消费者能拥有性价比更好的产品而不是自己利润最大化。"陶琳称,特斯拉的愿景是加速世界向可持续能源转变,特斯拉致力于让更多人能享受高性能全智能零排放电动车。特斯拉的直营模式使价格体系变得公开透明,消费者会第一时间获知任何价格变化信息。针对本次调价,符合7天信心保障计划内的车主赠送3年免费超充使用权益。

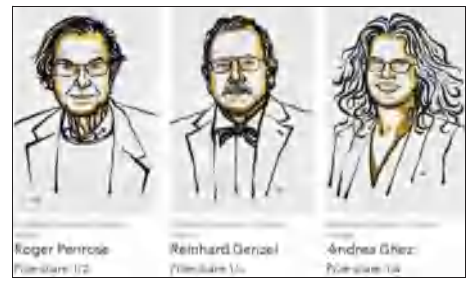
iPhone 12系列指纹识别回归?

10月7日凌晨,苹果官方正式宣布,将于当地时间10月13日早10点(北京时间10月14日凌晨1点)在ApplePark举行2020年苹果秋季新品发布会。在这场发布会上,万众期待的iPhone 12系列将正式与大家见面。随后网友曝光了一张图片,上面的信息显示iPhone 12将支持Touch ID功能,这就意味着,该系列手机将支持用指纹解锁手机。

从这张图片中可以看到,出现的机型是此前一直网传的iPhone 12系列手机,而三枚镜头相机模组的出现,暗示其是一款定位更高级的产品。在该图片中,Touch ID组件被设计在手机右侧边框的电源按键中,说明用户在按压电源键点亮手机屏幕的时刻,就能轻松解锁手机,而用户不需要再一直用脸对着手机屏幕正面,省去不少时间,非常方便。

事实上,苹果此前推出的手机产品上的Face ID功能非常好用,但是在前段时间疫情期间,大家都戴着口罩,脸部识别解锁功能就变得不那么好用了,因此有很多网友希望自己的iPhone有指纹识别功能。但是苹果官网目前在售的手机产品中,只有新款iPhone SE是支持该功能的,而定位更高端的iPhone 11系列产品与该功能无缘。

2020年诺贝尔物理学奖颁布



斯德哥尔摩10月6日,瑞典皇家科学院宣布,将2020年诺贝尔物理学奖授予三名科学家。英国科学家罗杰·彭罗斯因证明黑洞是爱因斯坦广义相对论的直接结果而获奖;德国科学家赖因哈德·根策尔和美国科学家安德烈娅·盖兹因在银河系中央发现超大质量天体而获奖。今年的诺贝尔物理学奖仍然聚焦天体物理学领域,带我们发现宇宙探索的又一"高光时刻"——黑洞和银河系"最深处的秘密"。

公报还说,自上世纪90年代初以来,根策尔和盖兹分别领导一个科研小组,用各种先进的望远镜观测银河系中央一个名为"射手座A*"的区域。他们都发现了一个质量非常大且看不见的天体:在不超过太阳系的空间中聚集了约400万个太阳的质量,使周边恒星急速旋转。这一开创性工作提供了迄今为止最令人信服的证据,即银河系中央有一个超大质量的黑洞。

诺贝尔物理学奖评委会主席戴维·哈维兰德表示,今年获奖者的发现开创了致密和超大质量天体研究的新领域。但这些奇异天体还有很多问题急需解答。他说:"不仅有关于它们内部结构的问题,还有关于如何在黑洞周边的极端条件下测试我们的引力理论的问题。"

TikTok 算法的**真正价值**

文/刘集

突破了传统社群惯性思维

TikTok陷入风口浪尖,未来显然还不明晰,在股权、营运权、源码与资料的分配下各方利益都僵持不下。如果说TikTok 的算法会影响国家安全，想必能让程序员笑掉大牙,熟悉机器学习的人不相信 TikTok 真的发展出什么独门秘技，是硅谷无法破解或模仿的。

然而同时 TikTok 的成就也摆在眼前,它是从中国崛起走向世界网络服务中的优秀“作品”。不仅席卷美国,在印度、中东、东南亚都以奇迹般的速度发展。TikTok 是过去 10 年第一个新的全球社群媒体，突破了由 YouTube、脸书、Instagram 等美国上一代社群媒体的控制。

通常来说，媒体要打入陌生的文化圈非常困难，有着五千年华夏历史的中国本身也不是强势的文化输出国。TikTok的成功,靠什么?

尤金·卫曾在亚马逊、Flipboard 与 Hulu 带领过产品团队。同时他也是电影导演,因此对于媒体常有独到见解。最近他写了两篇文章分析 TikTok 的优势，分别是《TikTok 与分类帽》(TikTok and the Sorting Hat) 与《像算法一样的看》(Seeing like an Algorithm)。

他指出社群媒体最重要的资料叫兴趣图谱（interest graph)。也就是用户的喜好。知道用户喜欢看什么,平台才能推送适合的内容,以及适合的广告。

然而传统社群媒体都是通过间接的资料建立兴趣图谱：社交图谱(social graph)。传统平台鼓励用户加好友、点赞、追踪等,建立社交关系。接着平台再根据社交关系推论用户的兴趣:你的朋友都喜欢这个,你可能也喜欢? 比如当下的微信,就是从聊天开始慢慢扩展出平台化的社群功能。

这种做法至少有四个问题。第一,不精确。例如许多人追踪一些微博大V,可能是想看科技评论,但博主有时也会聊小孩、教育,对他们来说就是不需要的信息。

第二，无法规模化(scale)。可规模化是指量体增加仍维持同样的品质。可是在传统社群媒体上,当朋友与追踪对象突破数百,甚至数千人时,动态墙就变得一团混乱。小学同学、同事、父母、应酬上只聊过一次的朋友、不认识的意见领袖等,全部的言论挤在一起,这得花多大力气才能区分开啊。

第三，导致一些群体的对立和骂仗。有一本书叫《同温层时代的生存指南》,其中解释过,传统社群媒体笃信自由主义,认为平台应该容纳多元化的想法、语言。现实却是人类无法处理这么多信息，意见不统一就陷入了口水仗。

第四，不公平。先行者在传统社群媒体有优势。平台为了鼓励创作者累积追踪者，会优先导引流量给那些已经累积许多追踪者的人。这导致贫者益贫,富者益富。新人难以追上先行者,长期以往,就没有兴趣在平台上发表创作了。

最坏的结果是用户流失，如果遇到新的技术出来,这个平台可能垮得很快。用户觉得平台上的内容太乱、没有趣、充满对立与愤怒,于是一个一个地离开了。

TikTok 的计划经济

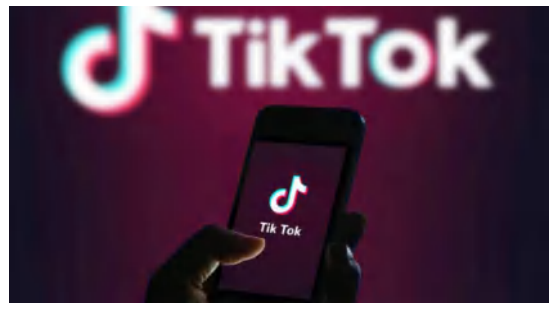
社交是个大命题,现在互联网厂商和用户都知道流量为王,TikTok的核心在于由“中央计算”来决定流量的去向,每一个用户看到的推荐内容都由算法决定。

TikTok 的算法几乎不考虑社交图谱，而是完全偏重用户的使用行为。只要你的影片能吸引一小批人驻足,算法就会推荐给其他可能感兴趣的人,这解决了传统社交的问题。

首先,算法分配更公平。TikTok 会根据用户的停留时间,用户是否按爱心、浏览创作者首页、点击音乐来源或标签等行为来判断用户的兴趣,这让新加入的内容创作者更有机会突围。

其次,可以规模化。每个人看到的推荐都不一样,也不会各种内容挤在一起。就像《哈利·波特》中的学院制分配,将学生分到不同学院,但是学习又能在一起。用户在TikTok 上也吵不起来,因为不知道彼此看了什么内容。

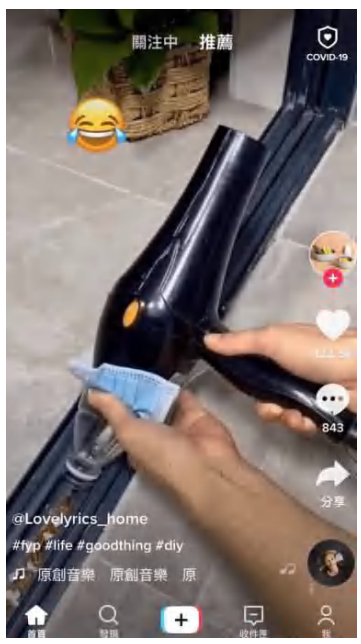
最后，算法推荐更精确。TikTok 直接建立兴趣图



谱,避开了社交图谱内含的杂讯。而且显然这种方法在全球都适用。

然而,可能有用户会问,为何 TikTok 的算法特别精确? 欧美的互联网巨擘难道程序基建不比我们强? 算法本身不特别,关键在于字节对于后台数据的大量分析。

自给自足的内循环



TikTok早期的短视频资料除了自身策划，主要源于自由创作者

TikTok 原名 Musical.ly，是一个在美国青少年之中蹿红的小社群媒体,特别适合制作歌唱影片。后来字节跳动并购了 Musical.ly，将之改名为 TikTok,并串接了字节跳动的招牌算法。同时字节跳动开始为 TikTok 狂打广告,据说在 2018 年就花了 10 亿美元广告费,第一批用户由此建立。

有了种子用户,TikTok开始收集资料,其资料主要是自给自足的——完全来自APP内。

TikTok可能从交友平台学来这样的设计：左滑没兴趣,右滑喜欢。相较之下,传统社群媒体则采取无限滑动(infinite scroll)机制,让用户可以不断地往下滑。

但是TikTok用起来也有一些比较麻烦的地方,用户要一直用手滑动,确实比较累,还容易得腱鞘炎。然而却让算法能取得更清楚的资讯，知道每一个动作对应的影片。相反的,脸书、Instagram 等的画面中随时都有至少两则内容，算法很难判断用户是为了哪一则内容停留。

另一个例子是传统社群媒体不允许按“不赞”(downvote)。但 TikTok 的设计已经内含了不满意的讯号——只要你停留时间够短,就是表示没兴趣。

从TikTok还可以取得其他资讯，例如用户可以点击唱片图标,连接至其他使用同一则音乐的影片。用户可以点击爱心或创作者头像,显示你格外有兴趣。创作者上传影片时会下标签(tag)。TikTok 的算法也会判断影片中的内容,诸如物件、人物、性别、表情、影片长度、滤镜效果等,当然 TikTok 也知道观众的喜好资料。

所以综上所述,TikTok 最大的创新并不是算法,而是整个产品围绕算法做的需求设计。业内人士称之为算法友善(algorithm-friendly)设计。这跟一般的使用者友善(user-friendly)略为不同,就好像算法也化身为团队成员。

TikTok 抛弃了社交图谱的打法，创造了自给自足的资料回馈圈(feedback loop)。用这些资料训练算法,用户就能看到真正有兴趣的内容。而越多用户使用TikTok,就有越多创作者在此博求关注。

社群媒体是双边平台:一边是观众,另一边是创作者。TikTok 不只研究观众的兴趣,也研究如何刺激创作者生产内容。

被低估的创作平台

TikTok 创造了创意性的网络效应（the network effect of creativity),但没有详细解释。不过身为创作者,我们可以观察到几个特色。

首先,TikTok 提供易上手的创作工具,让用户可以快速地制作短片,并加上各种效果,满足了视频制作者的需求。

其次,TikTok 提供各种范本(template)。创作者都知道,创意的核心是抄袭,咳咳,应该说致敬。TikTok 上有许多人翻唱同一首歌、跳同一支舞或是用同一个梗,就是一种创意模仿。

而 TikTok 也鼓励用户和用户之间的互动,让创作者能轻松引用同一首音乐,也可以做双人舞或者分屏拼接(duet)。

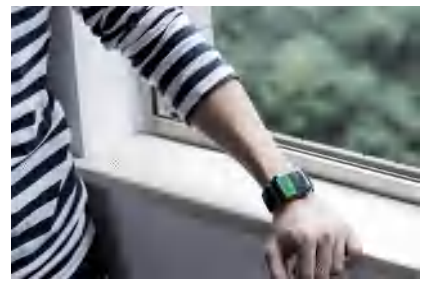
两次，TikTok 提供数据。TikTok 会显示当前热门的关键字、标签,引导创作者做相关的影片。这一点也蛮有计划经济色彩。

最后,TikTok 创造了一种互相连接、开放分享的文化。在算法之下,适者生存。创作者无法仰赖追踪者数,必须时时观察 TikTok 上的流行,察觉算法的偏好,并参与社群之中。而最快的方式就是合作、创意模仿。

TikTok 指出了一条路,让算法居于核心,用设计来喂养算法。这个做法最终能规模化地掌握每一个人的个别兴趣,而且不需要经过社交图谱。这个设计概念不只适用影片或娱乐——字节跳动第一个算法作品是新闻APP今日头条，未来也会出现在任何需要算法的产业,至少包括电商、课程、交友等。例如笔者就很希望有一个针对自己兴趣,推荐科技文章的APP。相信在未来,各行各业都会出现采用 TikTok 模式或算法友善设计的挑战者。

笔记本电脑处理器AI加速是啥 P17
视频硬件编码更快但为什么不好用 P20
性价比装机6核甜品U怎么选 P21

Apple Watch Series 6/SE深度测试
解答你关于**新款苹果手表**的所有疑问



不推荐再购买老款

经过了几次迭代之后,Apple Watch的功能与体验已日趋完善,进入了例行升级阶段,无论Apple Watch Series 6还是Apple Watch SE,坦白说这次都没有革命性的变化。对于很多消费者来说,买还是不买,选择哪一款,才是关注的焦点。

Apple Watch Series 6/SE上市后,目前官网还有Apple Watch Series 3在售,1499元起。我的建议是,虽然它比Apple Watch SE的起售价便宜了700元,但无论屏幕、配置还是功能,都属于“上一个时代”的产品,不推荐大家再购买。而非官方渠道还能买到4代和5代,但它们的功能并不比Apple Watch Series SE多,价格可能还更贵,所以,老款就别考虑了。

而两个新款的主要区别就是Apple Watch Series 6支持屏幕常亮,并且配置更新、更全,还支持血氧检测了。所以,两者1000元的起售价差价,其实非常好做出取舍。

从Apple Watch发布之日起,苹果就赋予了它一定的时尚属性,丰富多样的外壳和表带,给了用户千人千面的穿搭组合。实际上从Apple Watch Series 4开始,外观的改变主要还是体现在新表壳和表带上(当然,Apple Watch Series 6背后加入了4组LED光簇和4个光电二极管组成的血氧传感器)。

对于准备购买铝金属Apple Watch Series 6的用户,我强烈建议你在新出的红蓝CP中进行选择,而且这也是Apple Watch SE都没有的配色。同样的,不锈钢版本的石墨色也是今年的新款。

而全天候显示,这个功能毫无疑问是由奢入俭难,尽管会因此而牺牲一丢丢续航,但带来的体验优势立竿见影。首先,需要点击或者抬腕亮屏的手表,还是更像“电子表”,在颜值上有本质区别。其次,很多时候我们只是要看个时间,或者瞄一眼有没有新的消息,这种情况完全不用抬起手臂,显然更优雅。

再次,Apple Watch Series 6的屏幕亮度,在“息屏”状态下,也比Apple Watch Series 5提高了2.5 倍。即使户外不点亮屏幕,很多内容也可以看清,在一定程度上反向起到了省电的作用。

血氧测量,Apple Watch的健康新高度

而作为Apple Watch Series 6上最大的升级,血氧测量让用户可以方便地测量血氧饱和度,这是身体健康的一项重要指标。为了弥补皮肤自然差异造成的影响及提高准确率,Apple Watch Series 6的血氧传感器采用了4组绿色、红色和红外LED光簇,以及4个光电二极管,全部集成在水晶玻璃表背中。

用户可以在处于静止状态时主动测量,系统也会在用户活动较少时,在后台进行周期性测量。据我测试,整个过程需要15秒,完成后通过算法给出结果。所有数据均可在健康APP中查看,用户可以追踪一段时间以来的趋势,以了解自己的血氧水平变化。

苹果官方表示,今年将与相关机构携手合作,研究如何将血氧纵向测量和其他生理信号用于管控哮喘病症。此外,苹果也会与北美最大的健康研究组织的研究人员密切合作,以更深入地了解血氧测量和其他 Apple Watch 指标数据,如何帮助管理心力衰竭情况。

而在这个新冠肆虐全球的非常时期,相关领域的研究人员和教职员工,也将研究如何把心率和血氧等 Apple Watch APP提供的数据,用于流感和新冠肺炎等呼吸道症状的早期预警中。

虽然苹果并没有宣传过它的准确性,而Apple Watch本身也不是专业的医疗器械,只是通过长期的、系统性的数据分析,对用户身体可能出现的潜在风险,进行预判与提醒。而现在,Apple Watch对于人体心血系统的监测能力进一步提高,如果你和家人在这方面有所顾虑,那么选择Apple Watch Series 6就更为合适。

睡眠状况终于有了参考价值

在watchOS 7上,睡眠测量也来了,所以这个功能在Apple Watch Series 3以后的版本都可以使用。苹果之前也可以看卧床时长,不过那是根据用户iPhone设置的就寝时间,以及放下手机的时间得出的。

更新到watchOS 7后,尤其是如果你使用的是Apple Watch Series 6和Apple Watch SE,在最新的硬件和算法加持下,戴着手表睡觉可以得到更精准的睡眠时长,数据融合了心率和动作等客观信息,更具参考价值。

比如我在iPhone上设置的睡眠时间为23:30-7:30,但数据显示我的平均卧床时间还不到6小时,说明我并没有按照自己的计划行事,经常到了睡觉时间还在玩手机。

平均睡眠时间更奇怪,超过6小时,比卧床时间反而长一些。睡眠时间怎么会比卧床时间还要长?一开始我也没想明白,后来仔细一琢磨,应该是这么回事:卧床时间是iPhone说了算,根据用户设定的就寝时间,以及不再检测到移动,综合得出。

而睡眠时间是Apple Watch说了算,比如心率的变化,以判定用户的状态。那么有可能是我每天躺下之后,戴表的左手也没动,但右手还在玩手机,就出现了iPhone知道我没睡,Apple Watch认为我睡了的情况。所以,苹果给出两个参考值是非常科学的,用户可以综合判断自己每天的睡眠情况。

充满人文关怀的家人共享设置

相对于之前在很多穿戴设备上都体验过的睡眠监测,我觉得watchOS 7的家人共享功能,才是本次系统更新最大的升级。而这个功能支持一个iPhone绑定多个Apple Watch并统一管理。所以即使是不用iPhone的孩子或者父母,也可以用自己的iPhone,绑定他们的Apple Watch。

几天体验下来,我认为Apple Watch SE除了本身就很香之外,完全是为家人共享这个功能而生的。比如家里的小孩,上小学或者初中,学校不让使用手机,幼稚的儿童手表他们肯定是不会戴的了。而市面上好一点的,支持eSIM的安卓手表,基本上也要一两千元,比Apple Watch SE便宜不了多少,但体验差距就非常大了。

还有父母,尤其是身体不好,有心血管疾病的,给他们戴上一块,就可以随时在自己的手机上,查看对方的身体情况。如果出现了跌倒、心率异常、走失等情况,还能第一时间收到通知,有备无患。

实际上,Apple Watch SE真的非常适合学生用,手机的功能蜂窝版基本都有,给父母打电话,保持和老师、同学的联系,轻度地使用社交APP,包括各种运动健康应用……既不会像手机那样让人沉迷,该有的功能又都有。

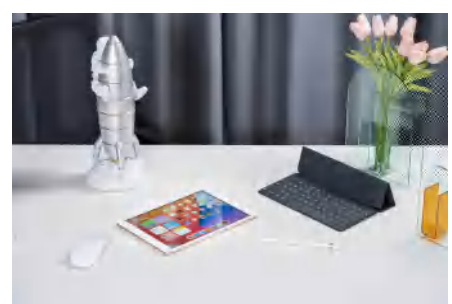
另外,还可以启用课堂时间功能,限制大部分功能的使用,而且TA干了什么,解锁了几次手表,有没有不乖,一目了然。

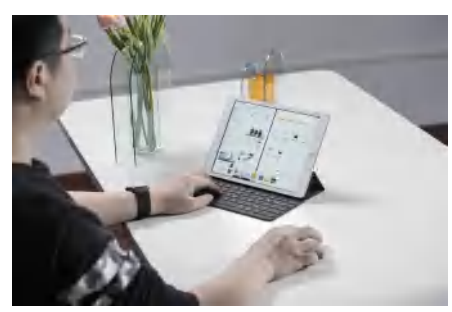
作为一个已经使用了Apple Watch超过3代的用户,我早已习惯了每天佩戴它,除了看时间和接收各种消息和提醒之外,更多是一种习惯,帮助我更好地作息、运动、工作,好像每天帮助着自己更好地去生活。

这次的Apple Watch Series 6和Apple Watch SE,可以看作是苹果对于这一产品线的护城河巩固与降维打击:Apple Watch Series 6对“最好智能手表”的再次完善与诠释,而Apple Watch SE,这是打起了性价比,让一部分正在使用安卓手表的用户,以及一些原本没有,或者不能使用Apple Watch的用户,有了加入这个大家庭的方式。

如果说一两年前,Apple Watch还只是iPhone的通知中心,是附属品,时尚单品,那么到了今年,它真的又向着独立、完善和全能的方向,更进了一步。

第八代iPad深度测试
“基础款”的越级生产力





价格不变,性能升级

今年是iPad上市的第十年,苹果官方也在刚刚举办的第一场秋季发布会上宣布,iPad系列在全球的销量已经突破了惊人的5亿台。不少市场分析机构都预测,预计2020年销量有望突破5000万部,同比增幅将会达到10%。

为什么这个已经停止增长的品类迎来逆势上涨?今年,突如其来的疫情,在远程教育/办公等需求下,自然是刺激了iPad的销量,甚至一货难求,加价购买的也不在少数。

而最新发布的第八代iPad(以下简称新iPad),也就是入门款,因为价格实惠,又是新款,也几乎注定会成为爆款。虽然和去年的第七代iPad相比,新iPad只是例行升级了处理器,用上了iPhone XS系列同款的A12仿生芯片,其他硬件规格几乎没有变化,再算上全新的iPadOS 14,它真的能成为生产力工具吗?

先简单介绍一下新iPad的硬件参数,除了A12仿生芯片,还有10.2英寸视网膜显示屏、2160×1620像素分辨率、500尼特最大亮度,后置800万像素广角摄像头,配备双扬声器,支持TouchID,还可以使用Apple Pencil(一代),因为侧面加入三个金属触点,所以官方的智能键盘也可以安排上了。

从硬件参数来看,虽然和去年的第七代iPad相比没什么变化,但是和其他Android平台的平板电脑相比,优势还是非常明显的。但是你要知道,首发价格也没有变化,现在入手,等于说是白捡了一个升级后的芯片以及全新的iPadOS 14,从这一点来看,还是挺划算的。

A12仿生芯片,体验依然在线

芯片虽然是新iPad上最大的升级,但并不是现款的A13仿生,而是两年前的A12仿生,有用户可能会有怀疑,性能够用吗?

说到性能,还是直接搬出安兔兔吧,43万多分,但是在安兔兔的排名中,新iPad的成绩是要好于同样搭载A12仿生芯片的iPhone XS/XS Max/XR的,这几款设备仍然是不少人的主力机,用了两年的iPhone不会有安卓手机的卡顿感,更别说刚刚发布的新iPad了。

空口无凭,我试玩了《和平精英》等主流游戏,都是轻松满帧运行,画面质量更好的《狂野飙车8》《崩坏3》《帕斯卡契约》等,也都不在话下,运算能力和图形处理能力完全在线。

这也印证了行业长久以来的观点:苹果每年推出的芯片其实都是超前的,即使现在用上一两年前的芯片,仍然可以保证主流应用的流畅运行。

除了游戏,图形处理和视频剪辑同样对芯片性能要求很大。我们的首席摄影师X老师在使用新iPad修图之后,表示十几个图层完全没问题,触控板和键盘都能正常使用,唯一区别就是屏幕比日常使用的iMac要小一些,不过满足基本需求足够了。

别忘了,新iPad还支持苹果官方的智能键盘,它不仅仅可以用来打字,在游戏中也可以发挥作用:因为iPad相对iPhone来说还是要重一些,所以长时间捧着玩游戏还是会手酸,而这个键盘就可以当作一个很好的iPad支架,用来玩游戏再合适不过了。

生产力,不只是码字

坦白讲,生产力也就是办公需求,可能绝大部分人想到的都是文档编辑、邮件处理等,这些工作基本上都需要大量的文字录入。而传统移动设备缺乏生产力,很大程度就是因为触控屏文字录入不便。

而苹果的智能键盘虽然并非新品,但是用过的人应该也不是太多吧,还是值得介绍一下的。首先它在折叠状态下是屏幕保护套,展开之后就是iPad支架和键盘的结合体。而名字中的“智能”,我觉得有两个层面:一是不用配对、连接的过程,吸附在触点上就能用;二是它不会在非文字录入状态下启动,不会因为误触而在屏幕上打出一行行的乱码。

再来说说手感,因为厚度关系,和机械键盘肯定比不了,但比一般薄膜键盘要好,事实证明长时间录入文字也不会觉得累——比如这篇文章就是完全用新iPad完成的。

另外,它还完全继承了Mac那一套操作习惯,如果你此前就一直在用Macbook或者iMac,就会很亲切。不熟悉也没关系,长按CMD键即可看到快捷键,也能很快上手。

打字舒服还不足以支撑生产力一说,比如我主要做文字编辑工作,就经常用到iPadOS强大的分屏功能,一边在Safari浏览器搜索资料,一边写稿,还随时可以在两个窗口之间互动,插图什么的,直接拖放即可!

前面也提到了A12仿生芯片的强大性能,像我偶尔还需要剪辑一些视频,也可以使用iPad自带的iMovie或者一些第三方的视频剪辑软件,处理速度和最后输出速度都很快。另外,通过iCloud自动同步,用手机拍摄的视频,也可以自动同步到iPad中进行编辑。

当然,生产力肯定不仅仅是编辑文字和剪辑视频,像是我们的美编小姐姐平时就很喜欢涂鸦,由于支持Apple Pencil,在拿到新iPad之后,她第一时间就开启了绘画模式。

据小姐姐反馈,在新iPad上画画,笔尖和玻璃的触感还是比不上纸张,但是稍微熟悉一下也是可以适应的。唯一不足就是非全贴合屏,从侧面仔细盯着笔尖看就会发现,触点和真实显示是有轻微的距离的,但是在正常绘画过程中感知不是那么明显。

总的来说,搭配智能键盘、Apple Pencil之后,很多行业其实都能满足自己的公办需求,再加上它的便携性,比动辄一两公斤的笔记本要方便多了吧。对了,如果再加上一个蓝牙鼠标,变身PC就是这么简单。

哪些配件推荐买?

在我们本次的评测中,用到的其实是新iPad的终极形态了,单看新iPad,2499元完全可以接受,但是坦白说,这套装备买齐的话并不便宜:智能键盘1239元,Apple Pencil 722元,妙控鼠标2要564元,光配件就已经2525元,可以再买一台iPad了。

不过,就这几年使用iPad经验来看,像是我经常出差,就只带iPad和键盘,3738元就可以搞定。对比一下这个价位的笔记本电脑,便携性就不说了,iPad完胜,另外在续航时间、屏幕质量以及性能上,笔记本电脑都没得比。稍微需要改变的就是操作习惯,一些鼠标的控制变成了手指触控——本来就是为触控而生的iPad还会怕这个?

那么Apple Pencil呢?个人建议如果不是喜欢画画,或者从事设计工作,其实这几百块也可以不花。甚至可以用其他蓝牙键盘替代官方智能键盘,一两百块就能解决。

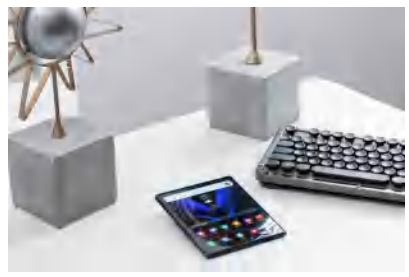
就算只有键盘这一个配件,也几乎可以替代传统的笔记本了,再加上iPadOS 14的诸多全新功能都对生产力进行了优化,比如Safari申请桌面版页面、窗口化分屏操作、对键鼠的支持、多设备同步……而这一切,都是因为有了iPadOS 14,可以说让iPad从娱乐设备得到重生,强调了多年的生产力,终于可以落到实处了。

正如苹果对iPad Pro的宣传语一样:“你的下一台电脑,何必是电脑”,虽然新iPad没有那么的Pro,但对大多数人来说,包括我这样非常依赖PC来工作的重度用户,已经可以处理绝大多数的工作需求了,要知道,它的售价也只有iPad Pro的一半不到。

这种花一半钱,享受绝大部分功能的感觉是很美妙的,关键是它还足以满足各种需求,那么,你现在还会怀疑它的生产力吗?

三星Galaxy Z Fold2 5G深度测试
未来，更进一步

扫码查看
详细评测视频



满血升级的背后

今年以来，折叠屏手机开始有点爆发的态势了，目前为止，对外发布折叠屏手机的品牌已经达到四个，包括三星、华为、柔宇、MOTO，其中三星就有5款，在产品线布局和市场定位方面，无疑是最为完善和清晰的。

而这款Galaxy Z Fold2 5G已经是三星今年推出的第三款折叠屏手机了，相比上一代，全新的三星Galaxy Z Fold2 5G不管是在外形、机身强度，还是体验感上都给人满血升级的感觉。

首先，设计语言上无疑更三星，外壳玻璃质感和后置三摄模组样式都与Note 20系列保持了一致。性能配置上也是无可挑剔的，骁龙865+处理器、12GB+512GB存储组合、三颗1200万像素后摄，各方面都是机皇的级别。

更重要的是，你拿到这部手机时不会有初代机、试验品的感觉。相反，无论是前后表面使用的康宁最新最高强度的Victus玻璃，还是中间全新升级的铰链部分，以及机身四周的金属保护框结构，都在宣示着它的坚固耐用和高集成度。

三星Galaxy Z Fold2 5G沿用了向内折的内屏+外屏这一使用模式，在内屏和外屏都有所增大的情况下，机身整体尺寸并没有明显增加，甚至厚度还有所减薄，这得益于中间铰链和第二代AMOLED动态全视屏的升级。

折叠状态下，机身宽度由之前的62.8mm增加到68mm，与此同时，外屏尺寸从4.6英寸提高到了6.2英寸，可视面积大大增加，让这块屏幕的利用率更高，接打电话、快速回复微信消息、刷微博等高频操作我基本不会去打开内屏。

折叠后机身依然比传统智能手机更窄，外屏比例25:9。比如抖音这种最典型的竖屏应用，显示比例造成它左右两边的画面都被裁掉了一些，但在屏幕打开之后，就不会存在被裁的情况。

打开后的内屏尺寸达到7.6英寸，作为对比，苹果iPad mini为7.9英寸，所以，说它是一个平板电脑也无妨。和上代相比，三星Galaxy Z Fold2 5G内屏的边框进一步收窄，除了四周的保护圈外，你几乎看不到黑边，屏占比很高，接近理想中的全面屏观感。

不过，可弯折的屏幕中间需要一个精密的铰链结构，三星Galaxy Z Fold2 5G铰链部分改进为凸轮制动原理，再加上UTG超薄柔性玻璃的应用，180° 展开后屏幕改善了15%的平展程度。它也采用了Z Flip中的防尘技术，铰链内部拥有防尘刷毛纤维的设计，避免进灰，从而增加铰链的耐用性。

只是中间的折痕依然可见，而且屏幕越大，折痕也相应越容易引起注意，好在某些光线角度下可以做到不易察觉。但这还是不妨碍三星Galaxy Z Fold2 5G作为目前为止智能手机工艺水平的最高代表。

真正的“多任务处理”

在工艺和技术提升打下的基础之外，这块7.6英寸的内屏无疑是三星Galaxy Z Fold2 5G的精华所在。尤其是使用内屏的时候，宽广的视野是绝大多数手机都无法相比的。虽然大屏很适合观看视频，不过由于它的非传统比例（22.5:18），上下黑边还是比较宽的，所以三星在办公、商务属性方面下了很多功夫。

典型的例子就是分屏功能，分屏在智能手机上的应用并不稀奇，但由于尺寸限制，传统手机上下分屏后可显示范围逼仄，用起来稍嫌鸡肋。而在三星Galaxy Z Fold2 5G这块方正的屏幕上，分屏则成了一个很有实用价值的功能。

将这块屏幕一分为二，左右两块应用的显示面积和比例都接近传统智能手机，还可以直接将右侧的内容拖曳到左侧发送。它最多可支持三应用分屏，甚至还可以弹窗的方式再最多打开5个应用，这才是真正的“多任务处理”。

分屏交互的形式还可以应用在单个APP上，左右分屏可以显示同个APP不同层级的内容，我认为对很多用户来说，这会是一个实用性更高的分屏应用场景。可惜的是，这类功能的实现通常需要厂商对应用进行深度适配，目前仅支持内置浏览器、文件、三星笔记和微软办公软件。不过微信、淘宝这类应用却没能支持，在本土化应用方面，三星还需加油。

全新的立式交互体验

和之前的三星Galaxy Z Flip一样，这款三星Galaxy Z Fold2 5G铰链升级之后，屏幕折叠过程中可以做到稳定旋停，交互方式也随之做了相应优化，当内折角度小于80°时，显示画面就会切换到外屏。

内折角度在80° ~115° 时，视频播放器、相册、日历、相机应用在内屏上也会切换到立式分屏模式，上半部分显示内容，下半部分就是操作控制界面。

旋停的最大意义是让你可以将手机架在桌面上，实现类似笔记本电脑的开合体验，但它还是存在我前面说的一些适配问题。比如微信不支持自动旋转，折叠下也无法上下分屏显示，而如果能有这类针对性的优化的话，视频通话场景可以极大程度解放双手，对很多人来说会是一个非常赞的体验。

另外，三星还为内外屏各配置了一颗前置摄像头，两块屏再加上前后共5颗摄像头，拍照就可以玩出很多花样了。光是自拍，你就可以用到三颗摄像头，而用后置摄像头自拍其实不复杂，在内屏上打开相机，开启外屏预览，再把手机转过来，不就相当于用后置摄像头自拍了吗？

和此前的Galaxy Z Flip把手机变更小的折叠理念不同，三星Galaxy Z Fold2 5G则是通过折叠同时实现手机+平板的体验，这更符合我们所畅想的智能手机未来的样貌，所以从这个意义上来说，它承担着更重要的探索未来的使命。

那折叠屏手机就是智能手机的未来吗？现在还很难说。因为横亘在三星Galaxy Z Fold2 5G，也是整个折叠屏手机体系面前的问题，仍然存在。

如因为铰链和屏幕成本太高，市面上量产的机型售价基本都在一万元人民币以上，对很多人来说它仍像一个只可远观不能亵玩的观赏品。

好在我们发现，三星已经摸索出了一个很好的解决办法，对这款售价16999元的折叠屏手机，将它定位在高端商务市场是明智的，这类人群通常对价格不敏感，对高科技产品又保有好奇心，乐于尝试和使用，也符合其对自身的身份定位。

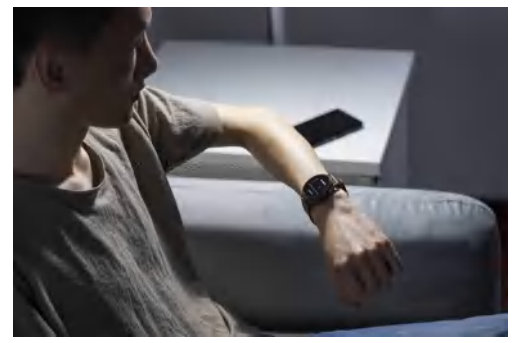
事实上，市场对于折叠屏手机的反响正变得更为积极。华为Mate Xs炒到2万多元仍一机难求，三星Galaxy Z Flip在女性市场掀起一阵跟风效应，售价近3万元的三星Galaxy Z Fold2 5G限量版开售4分钟就售罄……

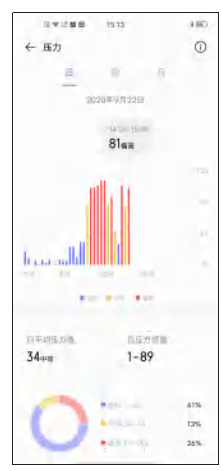
对于这款三星Galaxy Z Fold2 5G，市场观察机构也预计将有25%的销量提升，三个月销量可达到50万台左右。

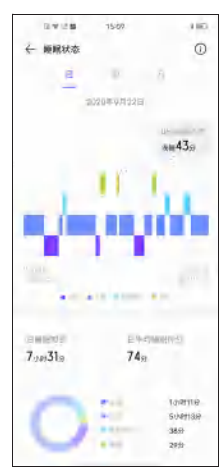
从短期来看，在AR、VR、智能眼镜、手表等设备尚不具备取代智能手机的能力的前提下，折叠形态的手机对整个行业是起着创新和变革作用的，而三星在这当中无疑又起着关键性的引领作用。

预测未来最好的办法就是把它创造出来，三星正是用开创性的姿态引领和推动着折叠屏手机这个品类的未来。

vivo WATCH体验
该来的终归还是来了







外观更接近传统手表

该来的总会来,vivo终于也开始做智能手表了。这标志着,自此中国智能手机市场的四大头部品牌(也就是大家常说的“华米OV”四巨头)全都推出了自家的智能手表产品。

在过去两年时间内,可穿戴设备市场保持了高速增长势头。而今年因为疫情的关系,整个市场开始出现了对于健康监测、运动管理式的穿戴设备的新一轮的消费需求,智能穿戴市场在上半年经历了一个逆势上扬的势头。其中,智能手环和智能手表当然就迎来了新一轮的发展契机。对于vivo这样的头部品牌来说,进军可穿戴设备市场其实并不意外。

当前的智能手表市场可以大致分为两种形态,一种是像苹果的,一种是像传统腕表的,vivo WATCH显然是属于后者。两种产品形态并没有好坏之分,但就身边的情况来看,这两种形态的拥趸也逐渐演化出了两个对立的阵营,互相都视对方为“异教徒”。

在这方面,我的信仰并不坚定。因为我喜欢Apple Watch的那种简洁、优雅的科技感,我也能接受vivo WATCH这种大气、精致的传统腕表的设计。毕竟小孩子才做选择,大人当然是全都要。

即便是站在一块传统腕表的角度来看,vivo WATCH的设计和做工都算得上是考究。我手上的这款42mm版本的表身采用了316L不锈钢材质,工艺上采用了喷砂和抛光的工序,抗腐蚀,耐磨损,更加坚固抗造。同时,手表本身支持5ATM 等级防水,能够在常温环境下做到“50米静止水深的压力下持续10分钟的使用”。

而表带方面,我们拿到的是配备了Nappa 真皮表带的版本。触感舒适柔软,质地细腻,能够很好地贴合手腕,带来非常舒适的佩戴感受。当然,这种真皮表带存在的问题就是不耐水和腐蚀。所以建议大家可以额外选配一款更适合运动场景的橡胶表带,按照vivo产品的惯例,价格应该不会太贵。

一谈到智能手表,身边经常问的问题就是:智能手表究竟有没有用?这个问题其实并不好回答。因为对于这种的“非刚需类”产品来说,有没有用的问题其实取决于你自己怎么用。即便是对于那些“劳力越戴,责任越大”的壕们来说,动辄数万,数十万元的机械腕表的“有没有用”的答案并不在于其功能性的多寡。

但对于vivo WATCH这类的智能手表产品来说,客观上的确存在这种问题。作为一款“智能”手表,除了在装饰性的功能的基础上,还要在运动、健康、通知三大属性的功能性层面做到齐备,这其实是其体验层面的大前提。

支持整天的血氧监测

从这个角度来看,vivo WATCH作为一个后来者并没有掉链子。健康监测层面的心率、血氧、睡眠、呼吸、压力监测应有尽有。运动健身需要的多种运动模式,海拔、气压、定位等模块也完全齐备。

而诸如门禁卡、交通卡、信息推送等智能功能当然也没有缺失。在功能性配备上,其实vivo WATCH即便是和很多专业的运动手表相比也不遑多让。

其他方面的功能体验其实各家都大同小异,这里重点说说血氧监测。事实上在智能手表甚至是智能手环上搭载血氧监测传感器并不是什么新鲜的功能,但由于今年的疫情和苹果新款Apple Watch的搭载,让血氧监测被很多人了解并重视起来。

所谓的血氧,顾名思义就是指血液中的氧气。人体正常血氧饱和度为95%以上,血液中含氧量越高,人的新陈代谢就越好(当然也并不是越高越好)。在这次新冠疫情中,血氧饱和度也成为了新冠的辅助检测手段,也一直都是临床上重点检测的对象。vivo WATCH配备的血氧检测很简单易用,监测血氧时戴紧手表,保持手表静止状态约十多秒即可。

和很多同类型产品不同的是,vivo WATCH能够提供连续血氧饱和度监测。也就是说,vivo WATCH能够通过实时检测,为你提供整天血氧值的变化趋势。

能够做到这一点的前提当然是手表的长续航。我们手上这款42mm的vivo WATCH支持最长9天的续航,这在同类型的产品中算是非常优秀的水平。这样一来,手表就能够做到持续地血氧监测,更具实用意义。

比如当前比较常见的危害人体健康的“隐形杀手”——睡眠呼吸暂停综合征,其实就是因为在睡眠过程中,氧气摄入量下降,血氧饱和度降低所导致的。

而对于真正的血氧监测来说,深度结合相关睡眠监测算法,同时能够持续性地对血氧饱和度进行夜间监测的健康数据才更具指导价值和实用意义。

如果用户不得不每天晚上摘下手表进行充电,就无法监测睡眠过程中的健康情况。这其实说明了,要想真正发挥血氧监测这类健康功能的价值,增加一个传感器,多一个简单的监测功能是远远不够的。

同样的道理也适合当前普遍存在的心率、睡眠监测等功能。

所以使用下来,我对于vivo WATCH的体验还是比较满意的。尤其是其超长续航的表现,能够让我免去每天充电的麻烦,同时还能够尽情地使用一些健康监测功能。

vivo如何规划这个产品线

不过,也并不是说在健康监测这一块就是尽善尽美的。目前的问题就是,它给用户提供了一个参考数据,但无法在后续让用户深度利用这些个人健康数据(这其实也是整个行业普遍存在的问题)。所以我对于vivo WATCH的期望有几点:

一是进一步完善智能手表的软硬件功能,提升运动、健康监测功能的准确性;二是尽可能多地与一些权威专业机构合作,尤其是一些运动、健康、医疗领域的机构可以进行一些深度的软硬件开发;三是后续希望能将相关的功能纳入国家相关的标准医疗标准和体系之中,让这些健康数据能够在后续真正为用户在健康、医疗层面提供直接的参考和辅助。最后一点也很重要,加强个人健康信息的管理能力,提升这些隐私信息的安全。

而决定这些问题的前提,还得回到一个最初的问题:vivo究竟是如何去定义vivo WATCH这款产品的?究竟是一款手机配件?还是一个真正能够独立运作的产品线?

从目前来看,vivo WATCH可能更符合前者的定位。作为vivo的第一款智能手表设备,vivo WATCH还是尽可能去做功能和体验层面的完善。而目前vivo WATCH也没有推出e-SIM版本,这也表明了其还是不能完全脱离于智能手机来使用。

对于首次尝试做智能手表的vivo来说,vivo WATCH的成熟度尚可。尤其是对于很多vivo手机用户来说,如果你正在考虑一款智能手表,那么vivo WATCH和vivo手机在功能匹配度和体验层面可能是最适合你的选择。

当前市场的几家比如华为、小米、苹果以及奇虎360在可穿戴设备的产品成熟度和独立性方面已经达到了相当高的程度,而同属于“自家人”步步高的“小天才”产品在学生市场的开拓也是非常成功。

这些同行其实都是vivo后续在可穿戴设备市场的发展上应该学习的对象。而如果未来vivo想要在相关领域获得更大的发展,在品牌战略、市场规划、产品定位方面vivo还需要做更多的探索。所以其实vivo WATCH作为第一款产品也算是一个试水,后续希望能够看到更多的可能。

惠普战X锐龙版评测
8核高性能处理器之外，还有低温和静音

今年7月，AMD正式发布了最新7nm制程基于Zen2架构的锐龙PRO 4000系列桌面处理器，专为商用环境打造，可为现代商用PC提供领先的性能和安全功能。而前不久，惠普上市了搭载锐龙4000 PRO系列移动处理器的战X锐龙版商务本，受到了不少主流价位预算的用户关注。

多方面商务特性加持，安全性和可靠性突出

作为一款锐龙商务本，彰显该机商务身份的最明显之处就是搭载了AMD锐龙PRO系列移动处理器。相比大家常见的锐龙7 4700U，隶属于锐龙PRO系列的锐龙7 4750U具备PRO处理器独有的全系统内存加密技术，可对系统内存进行实时加密，保护数据安全。此外还支持AMD安全启动、固件 TPM等安全功能，具备面向商务用户的稳定性和可管理性。当然了，在处理器规格上，锐龙7 PRO 4750U具有多线程，达到了8核心16线程规格，在多核性能方面表现更加强力。

机型设计方面，战X锐龙版也流淌着惠普商务本的基因。比如在细节上面，底部转轴、键盘下方均刻有ELITEBOOK标志，并且采用的是“薯条”LOGO，这是惠普经典的商务元素；功能方面，摄像头有物理挡板，可手动开启/关闭防窥拨片，带有广角摄像头，更适合视频会议；机身采用一体成型工艺，通过了跌落、冲击等19项测试……另外，该机标配的是1年上门服务，并且可以付费升级3年上门服务。

处理器性能测试：多核性能超6核标压H处理器

牛叔评测的惠普战X锐龙版搭载的是锐龙7 PRO 4750U处理器，默认TDP 15W，最高加速频率4.1GHz，具备8核心16线程规格。在Cinebench R15测试中，惠普战X锐龙版的多核分数为1453cb，单核分数为182cb。从成绩来看，符合商务本的定位，有超标释放，但在8核16线程锐龙U处理器中算不上特别强——注意前提，这个评价是相对所有移动平台的8核16线程处理器而言。而论绝对性能，实际上战X的多核性能已经超过了6核12线程的标压i7处理器，后者多核分数为1390cb，锐龙处理器更多的核心/线程数给该机带来了明显的性能优势。

对于测试时间更长的Cinebench R20，惠普战X锐龙版的多核分数为3317pts，单核分数为468pts。多核性能超出了6核12线程标压i7处理器的表现：50W持续性能释放的6核i7处理器参考分数为2856pts。

而在实际应用Blender渲染测试中，战X锐龙版总耗时为5分59秒，也就是359秒。这个成绩如何？牛叔给几个参考成绩供大家对比：跑28W的8核8线程的锐龙7 4700U处理器成绩是468秒；跑50W的6核12线程i7 10750H处理器是393秒；跑26W的8核16线程锐龙7 4800U处理器是329秒——惠普战X超过前两位选手，略逊色于26W的锐龙7 4800U机型。

处理器性能测试小结：战X锐龙版的处理器性能释放相对来说不算特别猛，但依然超过了45W的6核12线程的标压H处理器和28W的8核8线程处理器。另外，该机不仅在多核性能方面有不错的表现，而且功耗更低——锐龙处理器7nm先进制程的确具有优势，搭配16GB内存和512GB SSD，该机满足日常使用绰绰有余。

图形性能测试：媲美入门独显，满足轻度游戏娱乐

惠普战X搭载的锐龙7 PRO 4750U内置7核 AMD Radeon Graphics GPU，显卡频率1600MHz。之前牛叔已经测试过8核心GPU版本，性能略超MX250独显。从这里推测，战X的GPU性能应该和MX250不相上下。

3DMark Time Spy基准测试中，AMD锐龙7 PRO 4750U显卡得分1040，稍微落后于MX250的1123分，但总体上是一个水平。《僵尸世界大战》FHD低画质下战X能跑48fps，而MX250机型是49fps，锐龙7 4800H是53fps。可见锐龙7 PRO 4750U的内置GPU基本达到了上一代入门独显MX250的性能。而且由于是集成显卡，该机实际上在整机功耗、散热分配方面相比独显机型更有优势。

游戏实测方面，考虑到战X锐龙版是一款轻薄商务机型，牛叔选择的是热门网游《英雄联盟》来考查实战表现。游戏进行到快15分钟时，处理器实时封装功耗15W，频率3.1GHz，温度为61℃；显卡频率1175MHz，帧速84fps，整局的平均帧速在90fps左右。基本听不到风扇噪声，C面的热感也不明显——毕竟内核温度很低。

考机和温度测试：单考30分钟处理器功耗约23W，C面不热且风扇噪声低

在室温26℃时，对战X锐龙版进行考机测试。测试项目为Aida64单考FPU，测试刚开始时，锐龙7 PRO 4750U最高可以跑到29W上，之后稳定在24W附近，30分钟后，处理器封装功耗为22.6W，全核频率约为2.7GHz，温度为83℃。这样的考机表现，对于一款轻薄商务本来说，算得上是不错的性能释放。

表面温度和噪声：该机的隔热做得相当不错，考机30分钟后的C面热量集中在机身中部，最高温度约42℃，W、A按键区域在36℃附近，腕托和触控板位置就更低了。操控区域基本没什么热感，中部有一些热感但不明显。战X锐龙版考机时的噪声也很低，实测考机时的键盘上方风扇噪声为45dBA（一般游戏本能达到55dBA），用户位仅为38dBA左右。安静的环境里能听到风扇噪声，但较弱，基本不影响使用。

屏幕和续航：高色域屏+14小时在线视频播放

战X锐龙版搭载的是一块实测覆盖98%sRGB色域的15.6英寸全高清IPS屏，显示效果不错。电池容量是主流价位轻薄本中常见的56Wh，在商务本基因+锐龙PRO处理器的双重优化之下，该机的续航表现很给力。实测在节能模式下，60%屏幕亮度、50%音量设置，利用自带浏览器，在线循环播放B站1080P视频《航拍中国》（关闭弹幕），5个小时之后剩余电量为65%，由此推测该机视频播放续航能达到14小时左右，日常轻度办公约10小时续航，满足用户出差办公的需求。

总结 高性能、安静、低温、长续航，一款均衡的大屏商务本

作为近期才上市的一款商务本，很多用户之所以关注惠普战X锐龙版，最大的原因是该机搭载了15W的高性能锐龙PRO系列处理器，而该系列产品5000元左右的价格也在很多人的预算之内。

从牛叔实际使用体验来看，战X锐龙版的综合素质也很出色。该机在高负载下同时具备了安静的风扇噪声和较低的C面温度，并且处理器依然为超标性能释放。同时机身坚固性、安全性表现不错。对于一款商务轻薄本来说，基本上考虑到了各方面的用户需求。如果要挑缺点，在于该机Type-C口位置稍微有些靠前，电源绕线略显不便（DC口位置无此小问题）——当然这属于挑剔地看。总体上瑕不掩瑜，对于主流价位中考虑大屏商务机型的用户，该机值得推荐。

配置规格

- **屏幕：**15.6英寸FHD 100%sRGB IPS屏
- **处理器：**锐龙7 PRO 4750U（8/16，1.7GHz/4.1GHz）
- **显卡：**Radeon Graphics 7处理单元集显
- **内存：**2×8GB DDR4 3200MHz
- **硬盘：**512GB M.2 PCIe SSD
- **网络：**AX200 WiFi6无线+蓝牙
- **左侧接口：**USB3.0大口、3.5mm音频口
- **右侧接口：**电源口、2×USB Type-C全功能口、USB3.0大口、HDMI2.0
- **其他：**IR人脸识别摄像头、指纹识别等
- **重量：**1.7kg（含56Wh电池），1.99kg（含电源适配器）
- **参考价格：**5799元

金属机身，做工质感不错

惠普战X锐龙7 PRO 4750U基准测试	
CPU-Z 多线程	4459
CPU-Z 单线程	481
7-ZIP基准	39712
3DMark FS CPU分数	16222
V-RAY基准	8783
Geekbench 5Pro 多线程	6583
Geekbench 5Pro 单线程	1142
国际象棋	23556

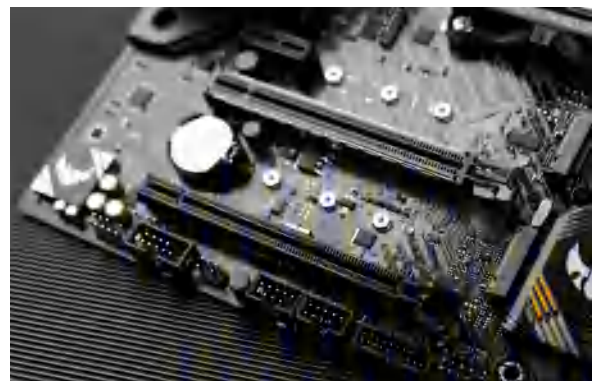
高负载下C面的温度不高，风扇噪声较低

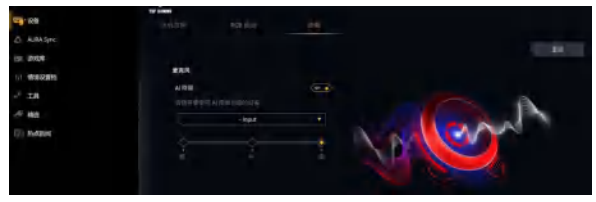
右侧提供了两个全功能Type-C口，播放在线视频能达到14小时左右

功能升级火力更强大，华硕 TUF GAMING B450M-PRO II 主板评测

虽说更新的 B550 已经上市，但其作为次旗舰产品，定位、规格较高，价格也相对较高。对看重极致性价比的玩家来说，B450 依然是第三代锐龙的好搭档。近期华硕对 TUF GAMING 系列 B450 产品线进行升级，经过多项改进之后，全新 TUF GAMING B450M-PRO II 火力更强大、游戏体验更出色，下面就来详细了解一下这款产品。

主板的供电模块





AI 麦克风降噪设置界面

延续前作经典设计、扎实做工

从产品型号就看得出来，TUF GAMING B450M-PRO II 是一代爆款 TUF B450M-PRO GAMING 的升级版，产品在外观设计和做工用料上与前作保持一致。

TUF GAMING B450M-PRO II 延续了系列产品抢眼的黑黄灰迷彩军装设计，加上厚重的散热装甲，打造出硬朗、极具力量感的外观。供电部分，主板采用的是 4+2+1 相 DiGI+ 数字供电设计，采用 ASP1106 控制芯片，搭配 TUF 电容、TUF 电感、TUF 晶体管以及二出二进的 MOS 管设计，让主板在处理器高负荷下运行更稳定且温度更低。如此扎实的用料不仅支持现有第三代锐龙是小菜一碟，就算是搭配马上就要发布的 Zen3 处理器也是游刃有余。另外值得注意的是，主板 BIOS Flash 从前作的 128MB 提升到了 256MB，可以实现对更多处理器的支持。升级潜力大，这也是 TUF GAMING B450M-PRO II 的一个明显优势。

同时主板拥有 1 个 PCIe ×1 和两个 PCIe×16 插槽，其中第 1 条 PCIe ×16 插槽拥有华硕特有的 SafeSlot 高强度插槽设计，提供更强的保持力与剪切阻力，保护显卡插槽免受变形损坏。TUF GAMING B450M-PRO II 依然板载双 M.2 插槽，足以满足主流玩家的高速存储需求。

音效方面，硬件上 TUF GAMING B450M-PRO II 有 Realtek S1200A 音频芯片 + 专业日系音频电容打造出的高信噪比音效。软件上其独有 DTS 游戏音效定制技术，提供了预设的“音景模式”、“上空模式”、“战术模式”，分别对应 MMO/RPG 游戏、RTS/MOBA 游戏和 FPS 游戏，给玩家带来最佳的游戏沉浸感。

接口升级，锐龙APU用户受益大

下面我们来聊聊 TUF GAMING B450M-PRO II 的改进，产品的一大亮点在于搭载了更为丰富的接口，特别是增加 DP 接口对锐龙 APU 玩家来说是个相当实用的设计。

144Hz 游戏显示器大多采用的是 DP+HDMI 1.4 的接口配置，带 HDMI 2.0 接口的产品比较少，而 B450 主板往往又只板载了 HDMI 2.0 接口，导致锐龙 APU 平台用户很难体验到 144Hz 流畅、顺滑的游戏画面。板载 DP 接口的 TUF GAMING B450M-PRO II 终于解决了锐龙 APU 与游戏显示器的连接问题。此外，FreeSync 已经成为 3000 元以内游戏显示器的标配，使用 DP 接口还能获得不撕裂、不卡顿的游戏画面，带来游戏体验的大幅提升。

另外，TUF GAMING B450M-PRO II 在背面提供了 2 个 USB 3.2 Gen2（Typc-A 和 Typc-C 各 1 个）接口，以及 6 个 USB 3.2 Gen1 接口（2 个前置、4 个背面），更多的 USB 接口更能满足用户对于高速数据传输的需求。

功能升级，易用性提升明显

接口之外，TUF GAMING B450M-PRO II 还加入了多个新功能。虽说给主板刷 BIOS 的操作已经简化不少了，但你还是要安装内存、显卡、处理器等硬件之后才能操作。TUF GAMING B450M-PRO II 拥有 BIOS FlashBack 一键升级功能，只要接上 24pin 线材，将装有 BIOS 文件的 U 盘插入指定 USB 接口，再按下 BIOS FlashBack 按钮即可完成 BIOS 升级。

在 B550 上搭载的 AI 麦克风降噪技术也被下放到了 TUF GAMING B450M-PRO II 上，该功能通过华硕奥创游戏智控中心开启，能够利用大数据库深度学习，在消除环境噪音的同时还保留玩家的声音，支持 3.5mm 音频插孔、USB 或蓝牙等任何类型的耳机或麦克风，非常适合在录音、视频、直播和游戏等方面对语音通话质量有高需求的玩家。

此外，Turbo LAN 网络加速软件可以设置数据传输的优先级，让游戏数据包始终优先传输，从而在拥堵的网络环境中也能获得较低的延迟。Armoury crate 奥创游戏智控中心，帮助用户通过服务器管理和下载所有驱动程序、实用程序和技术文档，随时更新系统。

平台运行稳定，性能表现令人满意

我们用锐龙 5 3600X+RTX 2060S 搭建一套游戏平台，来考查 TUF GAMING B450M-PRO II 的性能表现。

从测试结果来看，TUF GAMING B450M-PRO II 可以很好地发挥锐龙 5 3600X 的性能，与 B550、X570 的成绩相比毫不逊色，主流玩家选择电竞特工这样用料和设计都靠谱的 B450 来搭配第三代锐龙 5 是毫无问题的。

基准性能测试		
	单线程	多线程
CPU-Z	512	4130
Cinebench R15	201	1614

游戏性能测试（分辨率 1080P）	
《僵尸世界大战》最高画质	144fps
《孤岛惊魂 5》最高画质	114fps
《刺客信条：奥德赛》最高画质	92fps

总结 经典新升级，成为爆款有潜力

TUF GAMING B450M-PRO II 在经典产品 TUF B450M-PRO GAMING 扎实做工、用料的基础上，加入了 DP 接口，以及数量更多、种类更丰富的 USB 接口，还有 BIOS FlashBack、AI 麦克风降噪、Turbo LAN 网络加速等一系列新功能，不仅全能够应付主流级锐龙处理器的使用需求，在设备接驳的便利性、功能的易用性、游戏的使用体验上都有了比较明显的提升，还有足够的潜力应对 Zen3 处理器的安装。

如此出众的综合素质，我们看好其有成为爆款的潜力。如果你近期打算组建高性价比主流甜品主机，不妨来看看这款华硕 TUF GAMING B450M-PRO II 主板吧。

三段斜式设计独具匠心，
耍帅散热两不误 航嘉 GX660T 机箱评测

可以看到最近一段时间航嘉机箱新品在前面板的设计上是花了不少心思的，比如采用一体成型工艺打造出“绽花”图案前脸的 GX660H，加入 ABS 碳纤维蚀纹工艺的 GX520S，让产品更具个性和设计感。接下来评测的这款新品 GX660T 在前面板上又玩出了新花样——三段斜式设计，其有何过人之处呢？

航嘉 GX660T 的不同之处在于前面板采用了独特三段斜式设计：上段钢化玻璃、中段磨砂喷漆、下段铁网，各有用处：钢化玻璃用于呈现灯光效果，磨砂喷漆用于提升整体质感，铁网透光又增加进风量，可以说整个机箱的前面板显得非常有层次，极具辨识度。

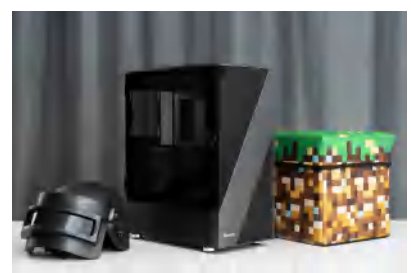
机箱侧面板由一整块 4mm 厚的钢化玻璃打造而成，透光率高且坚硬耐磨，长久如新。一般机箱的侧透面板都是在上面开四个孔，用螺丝进行固定，这样的设计肯定破坏了机箱的美观。航嘉 GX660T 采用的是合页磁吸式设计，既保证了侧面板的整体美观，打开侧面板也很方便。

虽然价格不高，但产品在用料和做工上并未缩水。机箱结构非常的坚固，按住顶部用力摇晃机架也不会有任何变化。细节上机箱边缘都进行了卷边处理，不毛糙，各种卡位和孔位的工差都完全符合标准。航嘉 GX660H 能够支持 ATX 主板、330mm 长的显卡、160mm 高的散热器，基本可以通吃目前市面上的主流硬件，不存在买来配件却装不进去的情况。

一些细微处的设计，更能体现出厂商的用心。航嘉 GX660H 在背面设置了 24mm 的走线空间，多达 7 个走线孔，各种线材都能轻松找到对应的走线孔，操作更便利，也不会出现走背线后盖板无法盖上的情况。

机箱提供了多达 8 个风扇位，其中前面板有 3 个 120mm 风扇安装位、后部有 1 个 120mm 风扇位、顶置 2 个 120mm 风扇位以及内置 2 个 120mm 风扇位。既可以通过加装风扇来提升整个机箱内部的散热性能，又为一体式水冷或自己 DIY 的软 / 硬管水冷的安装提供了便利。此外，顶部进行了加高处理，为的是解决机箱顶部安装 240mm 水冷排的时候不会与马甲内存冲突，导致无法安装的问题。另外，如果你安装的是体积比较大的高端电源，也不用担心，可以将电源仓内的硬盘架拆下，实现扩容。

规格参数
产品尺寸:395mm × 210mm × 486mm
材质:SPCC 黑化
板材厚度:0.5mm
显卡限长:330mm
CPU 散热器限高:160mm
风扇位:8 个
参考价格:239 元(白)/229 元(黑)



机箱前面板

总结 内外兼修的高性价比之选

虽说航嘉 GX660T 的价格并不高，但是产品并没有因为价格实在而用料缩水，达到了同类产品中比较出众的水平。同时机箱的内部扩展性也是相当出色，主流的高端硬件都可轻松装入，而且便利的背线设计、顶部加高设计、可拆卸的硬盘架设计，让机箱用起来更方便、更人性化。再加上考虑周到的散热设计，可以说从外到内，航嘉 GX660T 都展现出了不俗的水准，考虑到其价格仅 200 元出头，只能说真香。

灯光柔和安全可靠，
学习、工作真需要 航嘉护眼台灯评测

无论是小孩还是大人，在晚上学习、工作都离不开台灯。市面上所谓的护眼台灯产品不少，质量却参差不齐，很多劣质产品不仅不能护眼，而且还会对眼睛造成伤害。怎样的护眼台灯才靠谱呢？通过对航嘉护眼台灯的评测，相信你就有答案。

航嘉护眼台灯通体白色，圆形底座和灯头配上四边形支架，造型简约不失设计感，这样简约时尚的外感很能讨得年轻用户的喜欢。产品的底座和灯头外壳为塑料材质，支架为金属材质，笔者仔细观察机身边缘，接缝处严丝合缝，边缘无毛躁，细节处理上非常到位，体现出优秀的做工。

台灯支架与底座、灯头连接处均设置了转轴，其中灯头处的转轴能实现 180° 的调节，用户各种使用姿态都能满足。产品上转轴阻尼适中，调节角度非常顺畅，多次调节角度完全没有听到“嘎吱嘎吱”的声音。台灯的底座有配重，力保底座沉稳，加入两根防滑条，提升了放置的稳定性。

航嘉护眼台灯所有操作都通过底座上的旋钮来完成，产品支持无级调光，转动旋钮即可开灯（关灯是按压旋钮），灯光变化顺滑、自然。旋钮的使用手感非常顺滑，也带有很明显的刻度感，这样的设计在比较精细地调节灯光亮度时非常实用。当然你如果已经调整好了灯光亮度，那么下次使用的时候就可以直接按下旋钮开灯。

国家对于护眼灯有明确的标准，A 级是达标，AA 级则是最高标准，两者的区别在于照度不同。简单来说 AA 级标准要求在在距离灯光核心区域 50cm 范围内照度应达到 300LX，在距离灯光核心区域 30cm 范围内应至少达到 500LX，其中单位区域内照度均匀度小于等于 3。航嘉护眼台灯除了符合 AA 级标准之外，还采用了侧发光设计。顾名思义就是将灯珠装在导光板侧面，光线通过导光板折射出来，光线不刺眼，更均匀、柔和。

产品底座

整个产品的功耗仅 12W，在笔者的实际使用当中只要一开灯，暖黄色的光线就能均匀地铺满整个桌面，如果长时间学习，对视力呵护有很大帮助，又节能省电。对于大家关心的 LED 台灯的安全性，航嘉护眼台灯不仅防蓝光、防屏闪，还通过了 CCC 认证，安全可靠。

规格参数
尺寸:160mm160mm420mm
重量:875g
护眼（AA 级照度）
功率:12W
参考价格:169 元

总结 靠谱实用的护眼之选

市面上护眼灯产品不少，价格从几十元到上千元都有，不过产品质量参差不齐，护眼灯伤眼的新闻也是时常可以看到，玩家在购买时一定要选择靠谱的产品。航嘉护眼台灯就是个不错的选择，产品价格才 100 多元，但做工不错、操作便利，采用了侧发光设计并且照度达到 AA 级，光线不刺眼且均匀、柔和，还支持防蓝光、防屏闪。眼下刚刚开学不久，如果你想给孩子买一款护眼灯的话，可以考虑一下航嘉护眼台灯。

牛大叔购机经验谈

人工智能计算本地化，开始进入你的工作和生活

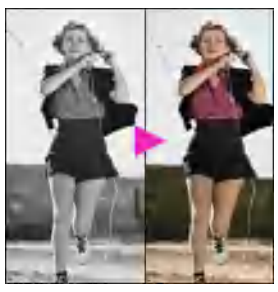
近期英特尔发布了第十一代酷睿 U 处理器 Tiger Lake，且重点强调了它的 AI 人工智能加速能力，而我们也在之前的报纸文章中做了浅显的解读，来回答“笔记本电脑处理器带 AI 加速有啥用”这个问题。

不过我们从后台提问中发现，依然有很多读者对于“笔记本电脑上的 AI 具体有什么用”这个话题感到好奇。因为在绝大部分人心目中，AI 似乎就是“基于云端大数据的分析”，一台小小的笔记本上引入 AI？感觉非常抽象！下面，我们就来举几个例子，来解读“笔记本电脑具备 AI 加速功能的意义”。

首先要给大家说的是：AI 人工智能应用并非只存在于云端，很多时候，它的计算是发生在本地的，也就是客户端产品，比如 PC。

接下来我们举几个软件应用案例：

●先说 Gigapixel AI 这个软件，它是一个图像处理软件，可通过 AI 算法把低像素图片（或某张图片的局部）大幅插值后生成细节清晰的图像，其像素（精度）放大率甚至可达 600%以上。比如下图，它将一张照片局部模糊的树木细节大幅插值并生成了完全清晰的图像（这和以前单纯插值完全不同，多了“还原出清晰图像这个过程”）。



●Adobe Photoshop 大家都很熟悉了，而 Adobe 还针对摄影和照片加工者推出了一个更易用的照片加工软件 Photoshop Elements，里面带有很多向导化的智能功能，比如，给黑白照片自动上色、将照片变出不同的色彩风格（Colorize Photo）。

●另外新版本的 Photoshop 及 Photoshop Elements，还能瞬间智能勾选对象（可以是一个或者多个），让以前需要耗费非常多时间才能完成的对象勾选（抠图）工作，现在一两秒就能搞定！然后你就可以拖着勾选的对象随处粘贴了，甚至可以随意调整对象的（着装、皮肤、头发）颜色。

而类似的应用还有视频通话实时背景模糊、Lightroom 的智能图像合并和缺失像素自动填充（自动生成没有的画面）等。以上这些，都是 PC 端的本地化 AI 应用，都是“基于大数据学习后建立算法，落到本地 APP，靠本地处理器的处理能力快速实现的”。

那么，PC 处理器在其中起到了什么作用呢？这些本地化的智能应用当然都是靠处理器（或显卡，包含集显）运算完成的。而处理器对 AI 应用的支持力度决定了这些应用完成的速度。带有多重 AI 加速功能的，完成这些应用就快；不具备 AI 加速功能的，或者支持力度不大的，就慢一些。简单的应用可能看不出速度差异，但如果遇到批量化的、比较复杂的智能计算时，差异就比较明显了。

而可以明确的是，随着技术的进步，会有越来越多的基于本地运算的 AI 智能应用出现在我们的日常工作和娱乐中。

英特尔强调第十一代酷睿 U Tiger Lake 支持多重 AI 加速技术

高频问题解答

英特尔通过低价发售八核酷睿H处理器，正在改变竞争格局

Q:牛大叔，最近我发现一些英特尔游戏本出现了奇怪的现象，新推出的 8 核处理器款型价格和之前的 6 核款型价格差不多，请问这是怎么回事？

A: 的确如此，这实际上是英特尔的强势市场手段，它现在通过低价发售 i7 10875H、i7 10870H 等新款 8 核处理器来大幅拉低英特尔平台游戏本的价格。最新一批处理器是 i7 10870H——它的基础频率 / 最高睿频只比 i7 10875H 低 0.1GHz，但给 PC 厂商的价格似乎又下了一大头（之前给 PC 厂商供应 i7 10875H 时价格就降低了不少），所以落实到最终游戏本价格，你会发现和之前的 6 核 i7 10750H 款差不多了。

举几个例：雷神正在促销的 911Air 星战三代游戏本，其 i7 10870H/GTX 1650 款价格为 6189 元，只比 i7 10750H 款贵了 300 元，性价比极高。而机械革命 Z3 Air 正在预售 i7 10870H/GTX 1650Ti/ 高色域屏款，价格只要 6499 元。

而通过以上举措，一个显而易见的事情就是：英特尔有效消除了游戏本端的价格和核心数量劣势，竞争格局正在悄然改变！

全新 EVO 品牌背后有哪些具体（认证）要求

Q:牛大叔，按照您之前说的，雅典娜计划进行到第二阶段后，英特尔推出了全新的 EVO 品牌，通过了新雅典娜计划认证的轻薄笔记本就能使用这个 EVO 品牌进行销售，这样的确大大简化了消费者的选择——认准 EVO 买就是了。不过，这个认证具体有些什么项目呢？

A:Project Athena（雅典娜计划）是英特尔为了提升笔记本使用体验而推出的业界长期规划。进入到第二阶段后，英特尔设计了多达 25 个实际认证项目。其中包含：基础性能（含处理器和显卡）；在不同应用及不同状态下的响应速度、续航；体感和用户感知；网络接入和云服务等。

要往具体了说，EVO 品牌的认证包含“第十一代酷睿处理器、WiFi6 无线、雷电接口”等，也有很多更为细节的要求，比如：睡眠状态掀盖 1 秒响应，笔记本麦克风拾音距离要有 4 米，快充 30 分钟就能使用 4 小时，扬声器用户位声压必须大于 78dB（确保扬声器声音表现品质）等。总之，一切都是围绕“改进使用体验”来的。正如你说的，如果想买到使用体验出色的轻薄本，认准 EVO 品牌即可！

国际国内品牌游戏本差价极大，消费者要留意

Q:牛大叔，我打算买一台 1650Ti 游戏本，但在品牌选择上遇到了困难，主要是差价太大了，联想的 i5（4 核）/1650Ti 要 6800 元以上，i7（6 核）款要 7500 元左右，而机械革命的 i7（8 核）/1650Ti 只要 6499 元。国际品牌和国内品牌品质是天壤之别吗？为何差价这么大？

A:你说的问题的确存在，目前国际品牌和国内品牌的主流配置差价极大，可说是空前的！尤其是联想的英特尔游戏本，和国内品牌的英特尔游戏本相比，部分配置的差价在 1300 元～1500 元！

但实际上这并不完全是品质差异所致！这样说吧：一方面，联想游戏本的确做得不错，受到了市场的热烈追捧，很多经销商疯狂囤货提价，导致其他国际品牌也跟风涨价；另一方面，英特尔后续开始低价发售新款 8 核 i7 处理器，“小巧灵活”的国内品牌已开始引入，而国际厂商作为“巨无霸”还没有反应过来，还在高价销售 4 核 i5 游戏本——巨幅差价由此产生。

高价低配的国际厂商游戏本要尽量避开

作为消费者，一定要留意这种巨大的且不合理的差价，当然了，一定别买高价的 i5 游戏本！

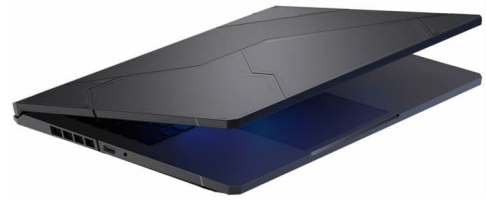
红米游戏本接口规格较高

Q:大叔，我只有 5000 元预算，打算买一台 i5/GTX 1650 高性能本，但希望有 Type-C 接口且速度尽可能快，因为我的工作需要经常转移大量的数据，请问有没有好的推荐？

A:你的预算比较低，所以只能从国内品牌入手了。另外，你需要尽可能高速的 USB Type-C，那么选择就只有一个了：采用 16.1 英寸高色域屏的红米游戏本 Redmi G！i5 10200H/1650/16/512，正价 5199 元，促销价格 4999 元。

该机有很多高规格接口，包含 mini DP 和 HDMI 2.0，而 USB 大口和 Type-C 口都是真·USB3.1 规格的，也就是 10Gbps 的（也称 USB3.2 Gen2）——在这个价位上，恐怕只有它能满足你的需求了。

再多说几句：它的无线网卡也是高规格的——英特尔 AX201 WiFi6。另外，带有双 M.2 插槽，还能额外扩展 M.2 SSD。该机处理器单负载可稳定 53W，双考 45W+50W，WASD 和小键盘区域只有 37℃，基本无热感。



好用更要追求性价比，这些主板和RTX 30显卡更搭

RTX 3090、RTX 3080 已经开卖，接下来还有 RTX 3070、RTX 3060 等一系列产品已经蓄势待发。新卡的上市激发了玩家装机的热情，相信玩家可能会有这样的疑问，这些高端显卡只能搭配高端主板吗？有没有实用性和性价比兼顾的选择呢？

华硕ROG STRIX Z490-A GAMING 吹雪

参考价格：2099 元

对于想要打造旗舰级主机的玩家来说，品质和颜值皆不错的华硕 ROG STRIX Z490-A GAMING 吹雪是个不错的选择。主板通过斜切线条、赛博朋克元素和 ROG 电竞图腾打造出了超凡的颜值，完全能满足高端玩家对于主机外观的高要求。

产品用料上加强了供电模块和散热系统，能够发挥第十代酷睿的全部性能，搭配 RTX30 显卡让整个平台发挥出超强的游戏性能。同时产品还有超强的扩展能力，AI 智能超频、AI 智能散热、AI 智能网络 3 个智能优化技术的加入，让发烧玩家使用起来更加高效。

华硕ROG STRIX X570-E GAMING

参考价格：2649 元

如果要基于锐龙 9+RTX 30 打造旗舰级主机，华硕 ROG STRIX X570-E GAMING 是个不错的选择。产品拥有电竞潮牌外观风格设计，散热片上的视觉元素尤其抢眼。全新设计的 14+2 相高效低温供电电路，非常适合搭配锐龙 9 3900X 和锐龙 9 3950X 这样的顶级锐龙处理器。通过全新 Optimem III 内存优化技术，可以稳定支持 DDR4 4400+ 内存，并保证最好的兼容性。RTX 30 显卡都支持 PCIe4.0，搭配华硕 ROG STRIX X570-E GAMING 的 PCIe 4.0×16 插槽，更大的带宽能让显卡性能得到更为充分的发挥。如果你要尝鲜 RTX 30 的旗舰级平台，可以优先考虑这款电竞潮牌 X570。

华硕TUF GAMING B460M-PLUS重炮手

参考价格：699 元

RTX 30 系列还有更为亲民的 RTX 3070、RTX 3060 系列，和华硕 TUF GAMING B460M-PLUS 重炮手简直就是最佳搭档。产品采用了 DIGI+VRM 数字供电设计，配上通过 TUF 认证的电感和电容，可以带来精准、稳定的供电，支持酷睿 i7 毫无压力，还采用了 OptiMem 内存优化技术，大幅提高内存的兼容性。

主板还板载了通过一次注塑成型技术打造出的 SafeSlot Core+ 高强度显卡插槽，并在外包裹金属强化层，保护插槽和显卡不易变形损坏，这让主板在面对高配 RTX 30 显卡时也能保证其安装的稳定性和安全性。

华硕TUF GAMING B550M-PLUS (WI-FI) 重炮手

参考价格：819 元

作为 500 系次旗舰定位的 B550，用来打造 RTX 30 游戏主机也是个不错的选择。华硕 TUF GAMING B550M-PLUS (WI-FI) 重炮手兰博基尼黄色加上军事迷彩元素的外观尽显疾速、稳定的硬派风范。采用了 8+2 组 Dr.MOS 供电模组，搭配锐龙 5、锐龙 7 都游刃有余。还搭载了 TUF 电感和 TUF 电容，拥有更好的高温耐受性，能有效地延长使用寿命和提升系统稳定性。

产品的主显卡插槽不仅支持 PCIe4.0，提供更大的带宽，让 RTX 30 显卡的性能得到充分发挥，而且同样拥有 SafeSlot Core+ 高强度显卡插槽，保证了显卡和插槽使用的安全和稳定。

显卡更新换代，你的旗舰主机也该升级了

	型号	价格(元)
处理器	英特尔酷睿 i9 10900K(散)	3570
散热器	NZXT Kraken X73	1399
内存	芝奇皇家戟 DDR4 3200 32GB 套装	1299
主板	技嘉 Z490 AORUS MASTER	3399
显卡	技嘉 RTX 3080 GAMING OC 10G 魔鹰	6499
SSD	三星 970 EVO Plus 1TB	1469
硬盘	希捷酷鱼 2TB	399
电源	航嘉 MVP K750	759
机箱	航嘉 GX660H	249
总价		19042

站长点评：NVIDIA 新一代旗舰显卡 RTX 3080 已经正式开卖了，新产品在性能、功能上都有了明显的提升，再加上比较厚道的价格，想不火都难。相信很多玩家已经摩拳擦掌准备入手了，有了旗舰显卡还不够，你的其他配置也该更新啦。

核心数量够多又有高频率的处理器，那就非酷睿 i9 10900K 莫属。产品采用了 14nm 制程，拥有 10 核心 20 线程的规格，基础频率为 3.7GHz，最高加速频率能够达到 5.3GHz。此外，产品还拥有 20MB 三级缓存，支持双通道 DDR4 2933 内存，性能非常强悍。在装机时，站长推荐大家选择酷睿 i9 10900K 的散片，因为其价格在 3570 元左右，比盒装产品便宜了不少。

考虑到这款处理器本身规格不低，还支持超频，发热量也比较高，所以为其配备了带 360mm 水冷排的 NZXT Kraken X73。在选购一体式水冷的时候，除了要考查其散热性能之外，还要注意机箱一定要支持安装 360mm 水冷排才行。这套配置高端的定位，站长为其配备了技嘉 Z490 AORUS MASTER 主板，规格豪华、做工扎实，支持酷睿 i9 10900K 稳定运行游刃有余，强悍的扩展能力又为用户玩机提供了便利。

在显卡方面，站长选择了技嘉 RTX 3080 GAMING OC 10G 魔鹰。该卡为技嘉 GAMING OC 系列的最新主力，采用了新版的技嘉风之力散热系统，搭载了两个 90mm 与一个 80mm 特殊刀刃式风扇（风扇配备纳米石墨烯润滑油，可以延长油封轴承风扇寿命，达到滚珠轴承风扇的水平），采用正逆转设计消除风扇之间的气流互扰、提升气流的散热效率，配备 7 根高性能纯铜导热管，通过超大铜质底座直接接触 GPU 进行导热，保证最佳的散热效果。此外，风之力散热系统还包括了风扇智能启停、特别设计了进气格栅（并且还延长散热鳍片，预留散热通道），对散热效果进一步提升，配合防护效果出色的全尺寸金属背板，形成全方位的散热方案。产品采用了 13+4 相数字供电设计，更多相数可以有效降低 MOSFET 的工作温度，再辅以长寿命固态电容、合金电感与低电阻式晶体管等超耐久用料，配合全自动化的制造工艺，可以提供更强劲的显卡性能和更长的使用寿命。扎实的用料让显卡提升了功耗墙上限，从而解锁更多性能空间。

酷睿 i9 10900K+ 技嘉 RTX 3080 GAMING OC 10G 魔鹰这套配置的功耗虽然不低，但 750W 额定功率的电源完全能搞定。市面上同类产品很多，但品质参差不齐。站长推荐大家不妨考虑一下航嘉 MVP K750，这款电源功率大、转换效率高、用料扎实、散热好，还有全模组线材设计，各方面表现都不错。

主板排行榜

No.1 华硕 TUF GAMING B450M-PRO S 重炮手 639 元
No.2 技嘉 B450 AORUS M 569 元
No.3 微星 B450M MORTAR MAX 599 元

华硕 TUF GAMING B450M-PRO S 重炮手

TUF GAMING B450M-PRO S 重炮手是华硕 TUF GAMING 系列中的主打产品，其定位介于之前的 TUF B450-PRO GAMING 和 TUF B450M-PRO GAMING 之间。主板通过兰博基尼黄加上军事迷彩元素，打造出极具辨识度的外观。

产品采用了 8+2 组 Dr.MOS 供电模组，配上 NexFET 一体式设计、军规认证的 TUF 电感、TUF 电容完全能够满足主流甜品级处理器的需求。主板还有 8 Pin ProCool 供电接口、军规级铜层散热 3+ 设计，保证处理器运行的稳定。在加强用料的同时，主板还增强了散热的配置，能提供更高的散热能力。

作为一款 MATX 板型的主板，TUF GAMING B450M-PRO S 重炮手提供了两条 PCIe × 16 规格的插槽，其中主插槽采用华硕 SafeSlot 高强度安全插槽技术，强度更高。2 个 M.2 插槽，次插槽覆盖有散热片且支持 22110 规格的 M.2 NVMe SSD，可玩性更高。

网络方面，主板采用的是 2.5Gbps 网卡，能够提供传统千兆网络 2.5 倍的带宽，拥有更高的网络传输速度。S1200A 芯片 +DTS 联合开发的 DTS 游戏音效定制技术，带来更出色的游戏音效体验。

机箱排行榜

No.1 航嘉 GX660H 249 元
No.2 Tt 挑战者 H2 279 元
No.3 安钛克暗黑系 - 夜行者(DP501) 299 元

航嘉 GX660H

航嘉 GX660H 是一款特点非常鲜明的机箱，产品前面板采用了一体成型工艺，打造出独特的“绽花”图案，与一般的机箱铁网相比，美观度提高了几个档次。而且这种独特的设计并没影响到机箱前面板的进气功能，可谓美观、散热两不误。

除了辨识度很高的前面板之外，航嘉 GX660H 左侧面板采用了 4mm 厚钢化玻璃材质，机箱内部硬件灯效一览无余。值得一提的是，机箱的开关方式为磁吸式拉环扣手，与比较常见的螺丝固定相比，外观更美观的同时，开关侧面板更便利。

产品内部做工不错，210mm 宽体五金设计，支持 ATX 主板、160mm 高的 CPU 散热器和 330mm 长的显卡，主流高端硬件均可装下，扩展能力强。背面还预留了充裕的 20mm 理线空间，轻松实现走线，使机箱整洁美观。

散热方面，这款机箱比较值得关注的点在于顶部采用加高设计，让水冷排和内存互不干扰，从这个细节可以看出航嘉对于用户需求的重视。

显卡排行榜

No.1 华硕 TUF-RTX3080-10G-GAMING 5499 元
No.2 技嘉 RTX 3080 GAMING OC 10G 魔鹰 6499 元
No.3 索泰 RTX 3080 X-GAMING 5499 元

华硕 TUF-RTX3080-10G-GAMING

以往华硕显卡给人的印象是价格偏高，不过此次华硕首推的 RTX 3080 产品却是 5499 元的 TUF-RTX3080-10G-GAMING，实在的价格非常抢眼，相对上一代旗舰显卡在价格方面更具有性价比。

产品采用了新一代的 TUF GAMING 设计美学，带来更加年轻化和硬派的设计风格。在显卡的内部做工上，TUF-RTX3080-10G-GAMING 采用了全自动化制程工艺打造的 PCB，16+4 相供电设计配以 SAPII 超合金供电设计，在满足 GPU 高功耗需求的同时，也带来了更加优秀的超频能力。无论日常使用还是冲击更高频率都更加轻松稳定。

为了应对 RTX 3080 的发热，显卡在散热上也进行了强化。产品全新的 MaxContact 散热器采用了 2.7 槽双层 7 热管的配置，全金属打造的散热装甲外壳以及背板，除提升产品稳定性之外，也有辅助散热的效果。显卡搭载了三个 9cm 的轴流风扇，扇叶的外围采用环形密封设计，能够有效提高向下的风压，还支持 0dB 技术，可以在 GPU 核心温度低时完全停转，减少低负载时的噪音。

电源排行榜

No.1 航嘉 MVP K750 759 元
No.2 美商海盗船 750X 899 元
No.3 长城 G7 750W 699 元

航嘉 MVP K750

RTX 30 发布之后，近期想装高端电脑的用户也是越来越多，要想高端处理器、显卡能稳定输出，你就需要一款优秀的电源产品。

MVP K750 是航嘉专为极客玩家定制的高端电源产品，其拥有 750W 额定功率，+12V 电路具备 60A 的大电流输出能力，支持各种高端处理器、显卡都不在话下。不仅额定功率够大，还通过了 80PLUS 金牌认证，典型负载效率达到 90%，节能省电。

在内部，其拥有成熟稳定的 LLC 谐振 +SR 同步整流金牌架构、封闭式电感的主动 PFC 配以高品质固态电容和一线大厂电容，输出稳定、表现出色。电源对内部风道进行了优化和调校，降低风扇噪音的同时还能有效滤除电子噪音。独创的 60 秒延时冷却的功能，让元件有更长的寿命。

此外，产品采用了全模组设计的新全黑网管线材，美观又耐用。双 8pin接口，支持高端主板双 8pin或 8pin+4pin的供电需求。同样配备双 8pin 显卡接口，对于 AMD 和 NVIDIA 的高端显卡也有很好的支持。

电竞显示器排行榜

No.1 华硕 ROG Strix XG27UQ 7799 元
No.2 技嘉 AORUS AD27QD 3779 元
No.3 宏碁掠夺者 XB273K S 7999 元

华硕 ROG Strix XG27UQ

RTX 3080、RTX 3090 已经上市，两款新显卡能提供非常强悍的 4K 游戏性能，相信 4K 电竞显示器肯定是 RTX 3080、RTX 3090 电脑的标配。

这款华硕 ROG Strix XG27UQ 拥有 27 英寸 IPS 屏，分辨率为 3840 × 2160，拥有 DCI-P3 90% 色域以及符合 DisplayHDR 400 认证需求，可以提供更宽广的色彩范围及更高对比度，呈现生动逼真的清晰细节。同时产品的刷新率达到了 144Hz，支持显示流压缩技术(DSC)，能带来顺畅的游戏画面。通过 G-Sync Compatible 认证，表明其与 A 卡和 N 卡连接时都能开启 FreeSync 和 G-Sync，解决了游戏画面卡顿、撕裂的问题。

另外，产品自带 LOGO 灯并支持 AURA Sync 神光同步灯效，外观炫酷。提供 2 个 HDMI 2.0 接口和 2 个 DP 1.4 接口，便于与各种设备连接。华硕 ROG Strix XG27UQ 还拥有 SHADOW BOOST 暗影增强技术、华硕动态影像清晰技术、GAMEVISUAL 等游戏强化技术以及 ASUS DISPLAYWIDGET、APP Sync 等实用的调校工具。

可以说这款显示器无论是显示效果、游戏表现还是扩展功能都有非常出色的表现。

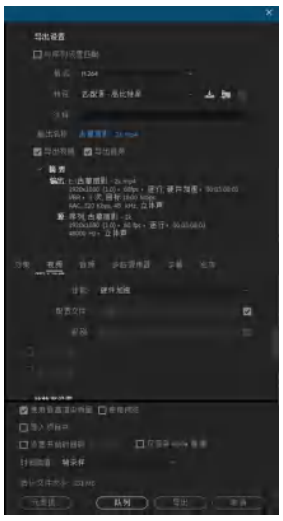
视频硬件编码更快但为什么都用软件编码？实测让你搞清楚如何选择

对于制作 Vlog 的创作者来说，视频制作中不可避免地会遇到多次重复导出修改的问题。随着如今 Adobe Premiere Pro 已经支持在渲染导出时进行硬件编码，从而在一定程度上提升渲染速度，那么这个功能是否能够用在生产力环境中呢？如何选择处理器才能进一步节省渲染导出时间，优化效率呢？下面我们就一起来看看。

硬件编码更快，但为什么不好用？

测试平台：

处理器：Intel 酷睿 i7 10700K
主板：TUF GAMING Z490 PLUS(WiFi)
内存：美商海盗船 DDR3200 32GB×2
显卡：ROG-STRIX-RTX 2080 SUPER-8G-GAMING
硬盘：西部数据 SN750 1TB



对于 Intel 处理器来说，型号中不带 F 的处理器都带有核芯显卡，而核芯显卡就可以在 Adobe Premiere Pro(2018 以后版本)中提供硬件编码导出，这也是 Intel 玩家们喜闻乐见的功能。

在导出时，可以在性能选项中选择硬件加速。从而大幅加快视频输出的速度。我们就此进行了一个测试，将一段完整的 Vlog 项目文件进行导出，导出测试时，选择为 H.264 编码，预设“匹配源 - 高比特率”，VBR1 次，码率为 6~8Mbps。

以测试平台的 Intel 酷睿 i7 10700K 为例，使用软件编码时，花费时间为 118 秒，而开启硬件编码时，这个时间会缩短到 86 秒。从效率上来看，硬件编码确实大幅地提升了导出效率。

但是在生产力环境中，我们真的会使用硬件编码来导出视频吗？答案是很少会。这是为什么呢？因为核芯显卡的硬件编码速度虽然快，但是输出的画质却不如软件编码的方案。

从画面对比我们可以看出，虽然速度提高了不少，但画质相比软件编码方案来说也差了不少，在较低码率下的差距就更大了。而且，在使用硬件编码时，我们只能选择 VBR1 次的编码方案，不能选择 VBR 2 次的编码方案，从实际使用情况来看，VBR 1 次的编码方式，并不利于我们上传到各大视频网站使用。这是为什么呢？

要回答这个问题首先要从 VBR 和 CBR 的工作原理讲起。简单来说，CBR 是指的恒定比特率，也就是在视频压缩编码时，使用固定的码率，比如 8Mbps，那么视频中的所有帧都是以 8Mbps 来进行压制的。而 VBR 则是指的可变比特率，也就是在视频编码时，码率并不固定，一个平均码率，同样一个 8Mbps 的视频，VBR 会将视频中简单内容的帧压缩为较低的比特率，从而“留出”更多的比特率给复杂内容，从而保证在同样的码率时，能够提供更高的画质。

软件编码(右)相比硬件编码(左)在画质细节上表现更好

而 VBR 1 次和 2 次的区别在于，实际使用中，由于编码是连续进行的，虽然知道平均编码，但编码器并不知道后面画面的复杂度，所以 VBR 1 次得到的结果，往往会出现动态画面的质量远低于同一个视频中静态画面的质量，造成和 CBR 类似的画质结果。VBR 2 次就是来解决这个问题的，使用时会在第一次进行快速编码采样，对整个视频进行分析，算出一个合适的画面质量分布，然后在第二次的时候才是真正对整段视频进行编码，这样既可以保证视频的画面质量，也可以让码率不至于过大。

对于如今的视频网站来说，对码率都有较为严格的限制，所以 CBR 这样比较浪费码率的方式显然不适合使用。而 VBR 2 次才能更好地在不超过限定码率的同时满足大家对画质的需求。

从头发的对比可以看出，软件编码(右)比硬件编码(左)的画质更加锐利

也就是说虽然硬件编码方式快，但是在实际使用中很难真正应用到生产力环境中，使用软件编码 /VBR 2 次，才是最后成片最合适的选择。那么在使用软件编码时，和酷睿 i7 10700K 对位的 AMD 锐龙 7 3800X 到底谁的效率和性价比更高呢？下面我们也进行了一番测试研究。

同样8核16线程，选谁更具性价比？

测试平台：

处理器：AMD 锐龙 7 3800X
主板：TUF GAMING B550M-PLUS (WI-FI) 重炮手
内存：美商海盗船 DDR3200 32GB×2
显卡：ROG-STRIX-RTX 2080 SUPER-A8G-GAMING
硬盘：西部数据 SN750 1TB

从测试成绩来看，AMD 锐龙 7 3800X 使用相同的压制参数(VBR2 次)压制同一段视频时，相比 Intel 酷睿 i7 10700K 的时间(236s)缩短了 18 秒，仅用了 217 秒就完成了压制，节省了近 10%的时间。虽然 17 秒不算太长，但这只是一个小工程序列的渲染时间，如果放大到大型项目上，节约的时间就非常可观了。从这里也可以看出，虽然 AMD 锐龙 7 3800X 的加速频率要低于 Intel 酷睿 i7 10700K，但是借助 Zen2 架构更高的同频性能和效率更高的同步多线程技术，在生产力方面的表现还是要高出竞品一头的。

平台价格对比

处理器	Intel 酷睿 i7-10700K	2899 元	AMD 锐龙 7 3800X	2499 元
主板	TUF GAMING Z490 PLUS(WiFi)	1899 元	TUF GAMING B550-PLUS (WI-FI)	1399 元
散热器	九州风神玄冰 400	99 元	幽灵散热器	0 元
总计		4897 元		3898 元

从性价比表现来看，酷睿 i7 10700K 必须搭配 Z490 主板才能获得最佳的性能体验(如解锁更高功耗和频率、超频、更高内存频率)，而 AMD 锐龙 7 3800X 搭配 B550 主板就可以实现最佳性能，搭配 X570 还能获得更丰富的使用体验。仅处理器价格上，酷睿 i7 10700K 就贵了 400 元，同品牌同档次主板的情况下，使用 Z490 主板还要比 B550 主板贵 500 元左右，而且酷睿 i7 10700K 是需要自行购买散热器的，但 AMD 锐龙 7 3800X 则不需要，所以在整体的平台成本上，使用 AMD 锐龙 7 3800X 可以省下近 1000 元，性价比非常突出。

与此同时，AMD 锐龙 7 3800X 加上 B550/X570 主板还有一大优势就是支持 PCIe 4.0，配合 PCIe 4.0 固态硬盘可以获得远超 PCIe 3.0 固态硬盘的读写速度。从测试成绩大家就可以看到这个差距了，完全就是质的飞跃，而且我们知道三星最新的 980 Pro 固态硬盘也采用了 PCIe 4.0×4 的标准，读写速度分别达到了 7000MB/s 和 4000MB/s，这已经是 PCIe 3.0×4 固态硬盘的两倍了。Intel 平台目前只支持 PCIe 3.0，要支持 PCIe 4.0 还得再等下一代酷睿才行，这样一比就算是个硬伤了。

总结 软件编码才是生产力必备，选AMD平台性价比更突出

从本次的测试来看，虽然硬件编码可以节省一定的渲染导出时间，但在画质表现上确实不如软件编码的方案，只适合临时使用，不适合真正作为生产力环境的输出使用。对于目前的视频网站来说，上传视频码率有着较为严格的限制，而硬件编码除了画质较差，无法使用 VBR 2 次进行编码也是阻碍使用的一大问题，所以处理器的软件编码性能就尤为重要。AMD 锐龙 7 3800X 虽然在频率上不及酷睿 i7 10700K，但更高效的渲染输出效率毫无疑问能为生产力环境下的创作者节省更多的时间。而在性价比方面，AMD 锐龙 7 3800X 就更加突出了，毫无疑问是当下 8 核 16 线程渲染主机首选处理器之一。

性价比装机,6核甜品U怎么选?
游戏大作实战PK给你看

对于游戏玩家来讲,考虑到主流游戏大作的性能需求,装机选择一款6核心12线程的甜品级CPU性价比最优,而AMD锐龙5 3600和Intel酷睿i5 10400F正是两款针锋相对的竞品,该怎么选?我们用游戏大作实战PK的结果可能出乎你的预料。

AMD锐龙5 3600是千元级CPU中的高性价比甜品

先比规格,AMD锐龙5 3600架构先进更靠谱

相信AMD锐龙5 3600和Intel酷睿i5 10400F的规格对于经常关注CPU的朋友来讲已经烂熟于胸了,前者采用7nm先进工艺打造的Zen2架构,因此拥有更大的三级缓存和更高的IPC,同频性能要高于第十代酷睿,同时支持超频和自由调节内存频率发挥出更强的系统性能。而Intel酷睿i5 10400F虽然睿频频率看起来要高一些,但IPC方面落后于Zen2架构,既不能超频,内存频率也被锁死在2666 MHz上,性能发挥受到很大限制。

此外,AMD锐龙5 3600搭配B550/X570可以支持PCIe 4.0,NVIDIA的RTX 30系列、AMD自己即将发布的RDNA2系列显卡都需要CPU和主板支持PCIe 4.0才能发挥出最大性能,同时PCIe 4.0固态硬盘也可以提供两倍于高端PCIe 3.0固态硬盘的读写速度,这一点对于不支持PCIe 4.0的Intel酷睿i5 10400F来讲就是个硬伤。

最后,价格方面,是的没错,AMD锐龙5 3600价格甚至比Intel酷睿i5 10400F还贵一点,可见在性能方面,AMD是非常有底气的。当然,如果算上主板的价格,AMD锐龙5 3600的方案依然更有性价比、更值得优先选择。接下来我们看看实测PK的情况。

实战PK! AMD锐龙5 3600生产力性能完胜,超频后游戏性能遥遥领先

前面已经说过,AMD锐龙5 3600是支持超频的,所以我们也尝试将手中这块AMD锐龙5 3600在电压仅为1.25V的情况下超频到4.5 GHz,内存则使用默认的DDR4 3200频率(当然,现在DDR4 3600或者更高频率的内存也不贵,大家装机可以酌情选择)。Intel酷睿i5 10400F不能超频,则只能运行在默认频率下,搭配B460主板内存也只能锁死在2666 MHz频率下。因此,我们的对比包括了AMD锐龙5 3600与Intel酷睿i5 10400F默认频率、AMD锐龙5 3600全核心超频4.5GHz一共三组数据。显卡方面,考虑到这两款千元级处理器的定位,我们认为GTX 1660 Super比较"门当户对",在RTX 30系列货少价高、选择RTX 20系列显卡又显得过时的两难情况下,退一步选择千元出头的GTX 1660 Super既符合1080P游戏主机的定位,下次升级的时候损失也小一点。

近期游戏大作性能测试(GTX 1660 Super/1080P/单位:fps)

	AMD锐龙5 3600(默频/全核OC 4.5 GHz)	Intel酷睿i5 10400F(默频)
《全面战争传奇:特洛伊》(高画质)	101.9/103.3	91
《无主之地3》(中画质)	94.11/97.37	98.37
《死亡搁浅》(很高画质)	101/103	98
《控制:终极合集》(高画质)	60/61	58
《绝地求生》(最高画质)	115/117	110
《德军总部:新血脉》(高画质/X实验室)	165/166	159

我们从前面的基准测试结果已经看到,AMD锐龙5 3600默认设置下,全核心加速频率可达4.1 GHz以上,而Intel酷睿i5 10400F全核心加速频率仅为4 GHz,这就使得实际游戏中,AMD锐龙5 3600的工作频率反而比Intel酷睿i5 10400F更高,再加上第三代锐龙的Zen2架构本来同频性能就比第十代酷睿高,那么AMD锐龙5 3600能在多数游戏中提供比Intel酷睿i5 10400F更高的帧率也就理所当然了,这个帧率差异在特别吃CPU多线程性能的《全面战争传奇:特洛伊》中尤其明显。当然,既然在默认频率下AMD锐龙5 3600已经接近全胜,那超频到全核心4.5 GHz后就更没压力了。

基准及生产力性能测试

	AMD锐龙5 3600(默频/全核OC 4.5 GHz)	Intel酷睿i5 10400F(默频)
CPU-Z单核心	508/542	486
CPU-Z多核心	3946/4549	3652
Cinebench R15单核心	194/209	186
Cinebench R15多核心	1487/1782	1315
7-Zip	55699 MIPS/62625 MIPS	50513 MIPS
Corona(越低越好)	158秒/134秒	154 秒
KeyShot 9(越低越好)	254 秒/214秒	265 秒

从基础测试成绩来看,由于AMD锐龙5 3600具备更高的IPC,因此即便Intel酷睿i5 10400F最高睿频达到4.3 GHz(比AMD锐龙5 3600高出100 MHz),但各种针对单核心性能的测试成绩都不如前者。在针对多线程性能的解压缩、3D渲染与视频编码测试中,AMD锐龙5 3600实测全核心加速频率达到了4.1 GHz以上,而Intel酷睿i5 10400F全核心加速频率仅为4 GHz,如此一来,Intel酷睿i5 10400F不但单核心效率落后,频率方面也没有优势,和AMD锐龙5 3600的性能差距当然就拉得很大了。因此,如果你装电脑有运行内容创意设计软件的需求,那选择AMD锐龙5 3600明显可以获得更高的效率。

我们使用两套平台体验了近期当红游戏大作。从测试可以看到,由于目前的游戏大作大都对多线程进行了优化,使得CPU在玩游戏的时候多个核心都会被使用到,因此CPU大多数时候都处于多核心同时工作在加速频率下,而

Crystal Disk Benchmark测试

		AMD锐龙5 3600 技嘉PCIe Gen4 1TB PCIe 4.0×4		Intel酷睿i5 10400F 主流M.2 512GB PCIe 3.0×4	
Seq Q32T1	MB/s	读:4989	写:4437	读:2481	写:1865
4KiB Q32T1	MB/s	读:519	写:512	读:502	写:131

除了CPU本身在生产力性能、游戏性能方面的优势,大家不要忘了AMD锐龙5 3600配合B550主板还能支持PCIe 4.0,这对于升级新一代显卡和高速固态硬盘来说是很重要的。从测试可以看到,RTX 3080这样的PCIe 4.0接口显卡,在第三代锐龙平台上可以获得超过第十代酷睿平台一倍的数据带宽,因此可以尽可能地发挥出最强的性能,同时AMD锐龙5 3600平台搭配PCIe 4.0固态硬盘,也可以获得大约高出Intel酷睿i5 10400F平台一倍的读写速度,整机的升级空间和体验都会更加出色,而不支持PCIe 4.0的Intel酷睿i5 10400F平台其实不久就要被自家支持PCIe 4.0的第十一代酷睿所替代,现在买它确实有点尴尬了。

测试平台

- **处理器:**AMD锐龙5 3600
  Intel酷睿i5 10400F
- **内存:**技嘉AORUS DDR4 3200
  (3200 MHz@AMD平台)
  (锁死2666 MHz@Intel平台)
- **主板:**技嘉B550M AORUS ELITE
  技嘉B460 AORUS PRO AC
- **显卡:**GTX 1660 Super
- **硬盘:**技嘉AORUS PCIe4.0 NVMe 1TB
- **电源:**技嘉P750GM
- **操作系统:**Windows 10 64bit 2004专业版

规格参数对比

	AMD锐龙5 3600	Intel酷睿i5 10400F
制程	7nm	14nm
核心/线程	6C/12T	6C/12T
基础频率	3.6 GHz	2.9 GHz
加速频率	4.2 GHz	4.3 GHz
三级缓存	32 MB	12 MB
默认TDP	65W	65W
导热介质	钎焊	钎焊/硅脂
能否超频	是	否
内存频率	DDR4 3200+	DDR4 2666
PCIe 4.0	支持	不支持
参考价格	1319元	1149元

2020年出厂的AMD锐龙5 3600轻松超频到全核心4.5GHz

RTX 3080显卡在第三代锐龙平台上的接口带宽

RTX 3080显卡在第十代酷睿平台上的接口带宽

总结 性能领先、性价比更高,选AMD锐龙5 3600装机明显更香

无论是AMD平台还是Intel平台,装机购买板U套装价格都会有一定的优惠。在选择同品牌同系列同级别只是芯片不同的主板情况下,AMD锐龙5 3600套装依然有少许的价格优势,而且这套AMD平台不但性能更好,还支持PCIe 4.0,可以轻松升级新一代PCIe 4.0显卡和固态硬盘,而Intel酷睿i5 10400F平台相比之下就没有太多升级空间了。

总而言之,在总价相近的情况下装机,选择AMD锐龙5 3600能获得更高的生产效率和更好的游戏体验,而且随着操作系统、软件与游戏大作的不断优化,就算不超频,AMD锐龙5 3600的表现也基本上全面胜过Intel酷睿i5 10400F,在超频之后更是明显超越。而Intel酷睿i5 10400F不能超频,搭配主流的B460/H470/H410主板也无法使用超过DDR4 2666的内存频率,且不支持PCIe 4.0,因此平台升级空间有限、也没什么潜力可挖。那么,经过详细的分析与实测对比之后,大家应该已经很清楚如何去选择真正的甜品6核心CPU了吧。

同级板U套装价格对比

CPU	AMD锐龙5 3600	Intel酷睿i5 10400F
主板	技嘉B550M AORUS ELITE	技嘉B460M AORUS ELITE
性能总评	★★★★★	★★★★☆
PCIe 4.0	支持	不支持
套装参考价	1889元	1898元

国庆归来,手机素材轻松整理 >23-24
玩转macOS虚拟机 >25
旅游股走在复苏路上? >28

四部门齐发声,这些芯片的未来值得关注

文/薛山

当仁不让的“发动机”:5G商用开始加速

9 月 8 日,国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部等四部门联合印发了《关于扩大战略性新兴产业投资,培育壮大新增长点增长极的指导意见》(下文简称《指导意见》),针对目前面对的形势提出了四大总体要求:聚焦重点产业领域、打造集聚发展高地、增强要素保障能力和优化投资服务环境。

作为全新一代通信标准,在经历了 3G/4G 时代“掌握标准就能掌握上游动能,进而推动下游产业持续演化”的历史之后,关于新标准的行业竞争达到了空前的高度,由于全世界都不知道 5G 将会带来怎样的变化,而这也是之所以被“卡脖子”的关键原因,毕竟 4G 时代的应用代表——短视频自媒体就已经被国产软件牢牢把控。

“哪里有压迫,哪里就有反抗。”既然通信标准是整个数字产业的绝对上游,而 5G 方面的技术我们又走在了全世界的前头:华为、中兴、大唐、OPPO、vivo、联想等企业的 5G 专利族声明量占比达到了 38%,比排名第二第三的韩国、美国之和还要高。再加上背靠庞大的用户市场,将 5G 作为发展先锋可以说是理所应当的选择。

事实上在今年 3 月新基建拉动了一波关注后,社会各界对 5G 的热情明显消退,这说明国内的 5G 布局已经迈过了关注度最膨胀的阶段,这个阶段会不可避免地带来过高的期待,所以随后必将迎来一波“与期待有落差”的低谷期,我们现在基本就处于这个阶段,比如你会听到很多“5G 好像也没啥用?”的说法,要度过这个低谷期,就需要政策的扶持和应用方式的进化齐头并进,从而渐渐复苏,直至成熟,这个过程在 3G/4G 时代也都经历过。

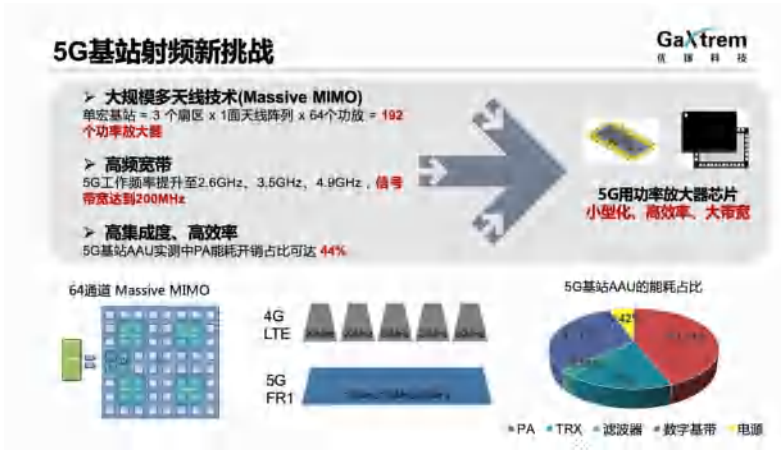
作为全球最大的市场,我国在全球智能手机出货量中的占比达到了 31%,而全球 5G 手机出货量的 72% 都来自中国(数据来源:Counterpoint 2020 年第二季度报告),预计 2020 年全年全球 5G 手机出货量将达到 2.78 亿台,我国占比 62%。从这个角度来看,民用 5G 终端在国内已是大势所趋。对于 5G 基建来说,现阶段的接入层基站设备通过增强型 4G 基站 +5G 基站,或将 5G 基站用户面直通 4G 核心网,就能在低改造成本的情况下实现非独立组网 5G;承载网中传和回传技术方案已经确定,前传还需要进一步明确;SA 独立组网核心网理论上近期就会陆续公布商用。考虑到 5G 频段频率高,信号穿透力差、传播距离短,因此利用超小型化的皮飞基站做室分也将成必然,这也是《指导意见》提出“将各级政府机关、企事业单位、公共机构优先向基站建设开放,研究推动将 5G 基站纳入商业楼宇、居民住宅建设规范”的原因,而 5G 的低时延优势在这个阶段将会得到爆发,车联网、工业互联网、远程医疗等应用开始显现,所以未来走向是非常明晰的。

第三代半导体有望实现超车

大力发展第三代半导体技术已经写入了“十四五”规划当中,拥有高度的优先权,那么什么是第三代半导体呢?

第一代半导体材料指的是硅材料,第二代半导体指的是砷化镓、磷化铟等,而第三代就是碳化硅、氮化镓、氧化锌、金刚石、氮化铝等等。需要注意的是,每一代之间并不是替代升级关系,更多还是在不同领域各司其职。

目前第一代硅芯片因其有着相对低的成本和仍未摸到天花板的性能,再加上极深的技术壁垒,仍然占据了 95% 的半导体市场,但硅材料禁带宽度较窄和击穿电场较低等物理属性限制了其在光电子领域和高频高功率器件方面的应用。而第二代半导体因其出色的光通信能力,在通信产业腾飞的大背景下得到了很好的应用,这两代半导体我国企业的落后幅度较大。



而第三代半导体的主要特点是禁带宽度大,以碳化硅为例,约为硅的 3 倍,导热率为硅的 4~5 倍,击穿电压为硅的 8 倍,电子饱和漂移速度率为硅的 2 倍。这些优势意味着第三代半导体适用于制造耐高温、高压、大电流的高频大功率器件,可大大减小开关导通损耗,较小的寄生电容也意味着可以成倍减小设备体积,减小铜等材料的消耗,因此非常适合射频器件,也正符合发展 5G 的需求,因为 5G 基站会使用大数量阵列天线来实现更大的无线数据流量和连接可靠性,这种架构需要相应的射频收发单元阵列配套,利用第三代半导体尺寸小、效率高和功率密度大的特点就能满足高集成度需求。而且最关键是就技术水平来说,我国与国外的差距相对第一第二代半导体要小很多,所以我国半导体的领军人物张汝京就曾表态,第三代半导体是我们超车的机会。

薄弱环节攻坚需要有“马拉松精神”

《指导意见》还提出要加快新材料产业强弱项,围绕保障大飞机、微电子制造、深海采矿等重点领域产业链供应链稳定,加快在光刻胶、高纯靶材、高温合金、高性能纤维材料、高强高导耐热材料、耐腐蚀材料、大尺寸硅片、电子封装材料等领域实现突破。显然,这些领域大多属于“红海市场”,技术壁垒也相对较高,攻坚难度大,国产需要很长的时间才能实现“自给自足”。

全球光刻工艺设备与材料供应商

类别	设备与材料	市场规模(亿美元)	市场集中度	国际品牌	国产品牌
设备	光刻机	107	高	ASML Nikon Canon	上海微电子
设备	涂胶显影设备	25	高	TEL DNS	沈阳芯源
设备	去胶机	4-6	高	Lam Research PSK	屹唐
材料	光刻胶	17	高	日本 JSR 东京应化 富士电子材料 信越化学	北京科华微电子 江苏瑞红(母公司晶瑞股份) 南大广电 上海新阳(子公司芯刻微)
材料	掩膜板	36	高	日本 TOPPAN 日本 DNP Photronics 中国台湾光罩	路维光电 清溢光电 中芯国际 菲利华

资料来源:SEMI,各公司公告,中银证券

以光刻胶为例,我国的大部分光刻胶企业均涉及面板屏显领域,而且具备一定的竞争力,但半导体光刻胶技术水平离国际先进水平差距很大,国内企业市场份额不足 40%,尤其是高分辨率光刻胶核心技术基本被日本和美国企业所垄断。根据中国产业信息网的分析显示,适用于 6 英寸硅片的 436nm 波长 g 线和 365nm 波长 i 线光刻胶的自给率约为 20%,适用于 8 英寸硅片的 248nm 波长 KrF 光刻胶自给率不足 5%,而适用于 12 英寸硅片的 193nm 波长 ArF 光刻胶完全依靠进口。目前来看,以科华微电子为代表的企业掌握了 g/i 线正性光刻胶、KrF 光刻胶及配套试剂技术,正在进行 ArF 光刻胶的研发,与国际领先水平有较大差距。

目前来看,不少企业已经开始进军光刻胶领域,比如拟募资 12 亿元投入光刻胶等材料研发的雅克科技;拟使用 1 亿元超募资金投资的上海八亿时空先进材料有限公司(暂定名),由该公司投资建设研发平台,实施“先进材料研发项目”。其先进材料研发项目就包含了光刻胶方面。据悉,其重点研发平板显示用光刻胶、5G 分子天线用光刻胶及半导体用光刻胶。

8 英寸和 12 英寸大尺寸硅片方面,市场基本已被日、德、韩和中国台湾企业所垄断,日本信越、日本盛高、中国台湾环球晶圆、德国 Silitronic 和韩国 LG 这五大供应商的市场份额达到了 95%。2009 年金瑞泓打破了 8 英寸硅片全依赖进口的局面,2017 年掌握了 12 英寸硅片核心技术,这开了个好头,而如上海新昇、超硅半导体、中环半导体以及立昂微等多家企业,目前宣布的 12 英寸硅片项目多达 20 个,总投资金额超过 1400 亿元,12 英寸硅片总规划月产在 2023 年前后合计超过 650 万片。

编辑观点 后来居上,任重道远

总体而言,在 5G、第三代半导体等新领域,我们相对国际水平有着较小的差距,甚至还有领先,这意味着未来的新生市场上我们有更高的概率抢占先机,但在传统半导体产业,特别是先进制程工艺上,从上游材料到制备设备我们显然都处于被“包围”的状态,所以现阶段的目标与其说是突围,不如说是先满足自给自足,一步步走出困境,可以说是任重而道远。

国庆归来，视频图片轻松整理

这个国庆八天长假，想必很多朋友都出去旅游了。旅行中趣事多多，许多朋友会用手机随手拍下来，或是全国各地的美丽风景，或是拍摄游玩过程中的精彩视频……那么国庆归来后如何快速整理这些素材呢？下面为大家介绍如何结合手机和电脑来快速整理旅游素材。

游玩再久也不怕——出游行程整理

很多朋友在旅游的时候并不会记录每天的行程，这样旅游到家后，如果要整理手机上的素材，就需要回顾记录自己已经完成的行程，这样后续的素材整理就可以按照行程进行操作。比如这次国庆的行程是“昆明→大理→丽江→泸沽湖→香格里拉”，总共5个旅游景点。在手机上可以借助“穷游行程助手”APP进行整理，启动该APP后点击“新建行程”，然后在选择目的地中输入自己已经完成旅游的城市（图1）。

接着按提示创建行程，在弹出的窗口点击“自己动手规划行程”，在打开的行程规划窗口，按照自己实际的旅游时间进行调整，使得行程规划和实际旅游行程是相同的。完成行程创建后，还可以点击行程中任意地点，在其中添加图片、景点、文字说明等，方便后续整理时查看。最后点击右上方的“…”，选择“行程概览图”，这样整个行程会自动截图，后续操作就可以按照这个行程图进行整理了（图2）。

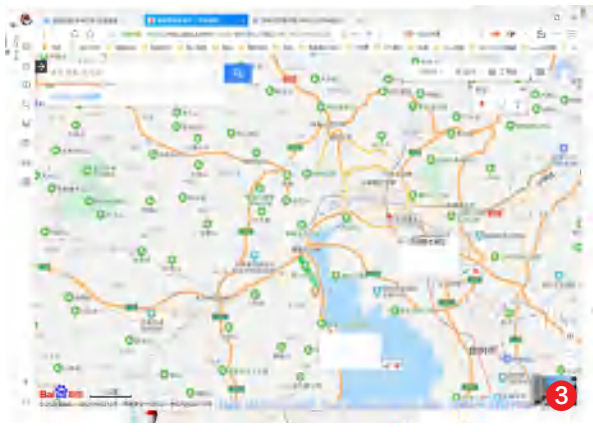
“穷游行程助手”APP内置的景点数量有限，如果大家是到一些不知名的小城市或景点游玩，可能无法通过这个APP完成整理，对于这些用户，可以使用地图软件进行行程的整理。

以百度地图为例，在电脑浏览器打开百度地图后，点击“工具箱→标记”，然后按照自己已经旅游过的行程历史，在搜索框依次输入旅行的地点，找到实际地点后点击添加标记（对于不知名的景点可以自行添加标记名称）。继续点击文字图标，在地点标记旁边增加行程文字说明，比如在文本框输入类似“10.1在xxx游玩”的字样（图3）。

1

2

在地图上完成这次旅游所有行程地点的标记后，再次点击“工具箱→手动绘制行程”，按照这次行程的顺序，使用鼠标在地图上将每个游玩景点按照时间先后顺序连接起来，这样一个行程地图就绘制完毕，再截图后保存，这样后面素材就按照这个行程进行整理即可（图4）。


3

4

景点再多也不乱——照片整理/相册制作一条龙

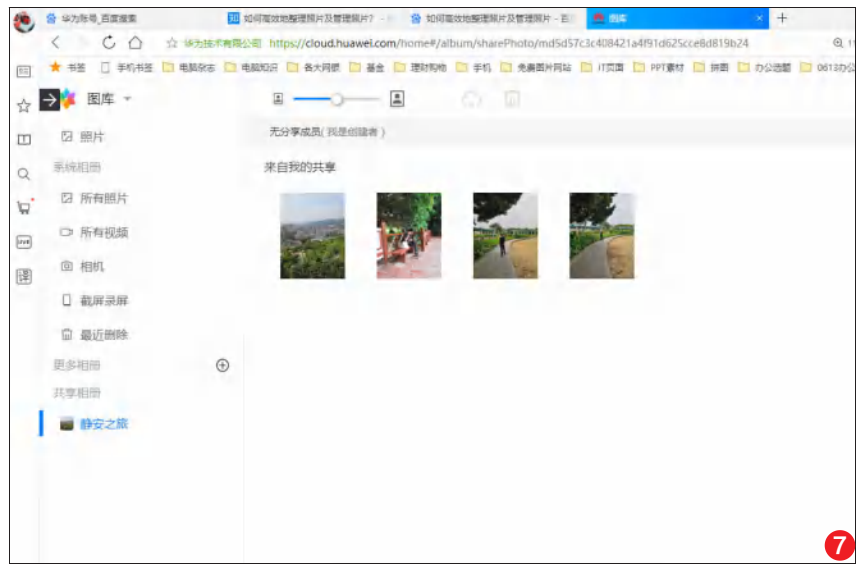
通过上面的行程记录，用户已经将这次行程全部回忆并记录下来。接下来就可以根据这个行程进行照片素材的整理。比如用户一般在每个景点都会拍摄很多照片，现在可以按照行程记录，根据景点来分类整理照片，并且制作每个景点的相册。

手机用户直接使用自带的相册APP功能即可，很多手机自带的图库都有识别地点功能。以华为手机为例，启动图库后切换到“发现→地点→更多”，在打开的界面点击上方的定位图标，这样每个景区拍摄的照片，手机都会自动按照旅游地点进行归集（图5）。

5

6

在地图相册上使用手势将地图进行放大，用户还可以更精细地进行分类。这样可以看到每个城市景点（甚至同一个景点的不同区域）拍摄的照片数量，接着就可以根据自己的需要对这些照片进行高效的整理了。



7

比如用户可以直接在手机上制作某一景点的视频相册，在地图上定位到实际景点后，点击具体景点文件夹里的照片数量。在打开的窗口全选照片，点击下方的“创作→影片”，接着输入景点的名称和每张照片说明（也可以直接使用默认设置），这样即可在手机上完成景点照片视频的制作（图6）。也可以全选照片后点击“分享”，将景点照片生成共享相册，这样这个相册既可以保存在本地，同时也会自动上传到华为云空间。

操作同上，完成所有景点共享相册的制作，这样用户可以在本地按景点查看相册（在后续操作如撰写游记时，也可以直接按照景点共享相册选择具体景点的照片），也可以将相册的在线地址和好友共享，还可以在电脑登录云相册，批量将相册照片下载到本地电脑进行编辑等操作（图7）。

8

如果你的手机图库没有类似功能，则可以借助“时光相册”APP实现类似操作，启动该APP后切换到“相册→智能相册→地点”，这样该APP会智能地对你的图库照片地点进行识别。它还可以按照同一地点照片拍摄时间进行排序，比如可以方便根据时间对同一景点照片进行归类，或者制作去年国庆和今年国庆在同一景点的旅游相册等。

对于分类好的照片，可以使用该APP制作音乐相册，切换到“探索→音乐相册→创建音乐相册”，按提示在照片库中选择“地点”，接着设置相册名称、选择模板、背景音乐等参数，就可以生成不同景区的相册了（图8）。

下转24版

上接23版

视频再多也不怕——批量整理视频

1.在手机上整理

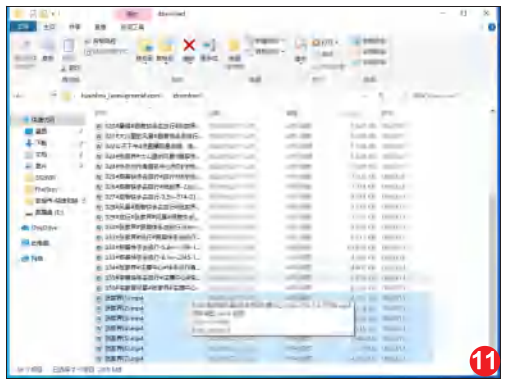
除了拍摄照片外，很多朋友出外旅游时还喜欢使用手机拍摄各种视频。对手机上视频的整理同样有很多工具。比如一些朋友在旅游途中喜欢使用快手、抖音等短视频APP拍摄，这些视频默认保存在这些网站服务器上，而且长度普遍较短。旅游归来后如果想将自己拍摄的视频下载到本地保存，并且希望制作某景点视频合集，同样可以根据实际情况，选择不同平台的工具进行快速整理。

如果拍摄的视频不多，那么可以直接使用这些APP自带的功能下载。以快手APP操作为例，打开该APP后播放自己需要下载的视频，接着点击右下角的分享按钮，在打开的菜单点击“保存到相册”，这样该视频就会自动保存到本地相册了(图9)。

9

10

由于快手、抖音的短视频长度都较短，为了方便制作某一景区的视频合集，可以借助“轻而易剪”APP，该APP将视频编辑常用的功能都集中在工具页面，用户根据自己的需要点击即可使用。比如在快手下载完视频后，启动“轻而易剪”APP，点击“视频拼接”，然后分别导入下载到的同一景点的短视频即可进行合并(图10)。


11

12

2.在电脑上整理

如果需要下载的视频较多，那么可以在电脑上使用“快手批量下载（快手视频下载小助手）V0.12 绿色版”(http://www.greenxf.com/soft/292801.html)来批量下载。启动上述软件，按提示输入N，此时软件会启动自带浏览器并打开快手直播页面https://live.kuaishou.com/。接着使用快手账号登录后获得自己的主页地址(类似https://live.kuaishou.com/profile/xxxxxxxx)，返回程序界面在“输入作者分享链接”处输入自己的主页地址，这样软件就会自动解析快手视频地址并开始下载。

13

完成后，在软件的安装目录下的“download”子目录里，可以看到下载的视频，用户可以将该文件夹的查看方式设置为“详细信息”，并且按照文件名称进行排列。为了方便后续管理，可以按照文件序号将视频拍摄时间、拍摄地点进行分类保存。还可以在资源管理器选中同一景区的文件，接着右击第一个文件选择重命名，将其重命名为如“张家界(1).mp4”、“张家界(2).mp4”的形式(图11)。

对于视频的合并，则可以使用格式工厂，启动格式工厂后点击“视频合并/混流”，在打开的窗口，将需要合并的同一景点的视频全部添加到处理列表，点击“确定”，返回程序主界面后点击“开始”即可(图12)。

这样最终获得的视频就是上述多个小视频的合集。其实快手、抖音可以上传各种尺寸的视频，因此用户通过上述方法完成视频的合并后，还可以将合并的视频再上传到快手上，这样方便和家人或朋友共享完整的旅游视频。

对于不方便在手机上安装软件的用户，还可以使用“爆文阁”(https://www.yibaowen.com/)提供的在线批量下载功能。登录“爆文阁”网站后，按提示注册用户，登录后在打开的页面左侧选择“批量快手解析”，在右侧的快手视频解析文本框输入自己的快手主页地址，点击解析后可以看到自己发布的所有旅游视频，可以根据发布时间等进行筛选(比如选择国庆期间发布即可)，完成后点击批量下载视频(图13)。

继续切换到“云控下载”，在这里可以看到解析的视频下载地址，点击“开始下载”即可，下载完成后就可以使用上述介绍的“轻而易剪”APP或者“格式工厂”进行小视频的合并了。

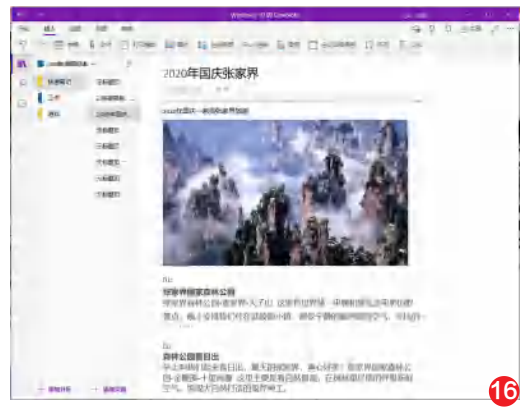
美好记忆一起分享——制作旅游笔记

在这个讲究共享的时代，很多人旅游过后都喜欢将自己旅游途中的所见所得和网友分享，通过发布游记分享自己的旅游心得是个很好的方法。在完成视频和照片的整理后，就可以通过游记的形式，将这些素材整合到游记中使用。

14

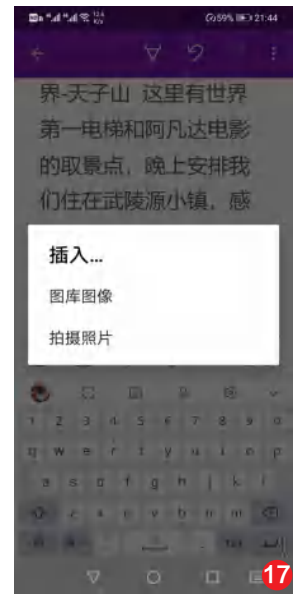
15

比如手机用户，借助“马蜂窝旅游”APP，可以很方便地在手机上直接发布旅游日记。启动该APP后点击“+”，在打开的窗口APP会自动定位到手机里的地图相册(如果已经整理好了具体的相册，则可以切换到“全部相册”进行选择)。接着按提示选择需要发布游记的景点相册，选择需要发布的景点照片，添加游记的标题、正文等信息，此外在游记里还可以很方便地添加照片位置、快捷小标题(可以快速添加交通攻略、人均消费、详细地址等)，还可以插入上述整理好的视频、文字信息等，最后点击“发布”即可(图14)。



16

这样用户在“马蜂窝旅游”里就成功发布了图文并茂的游记，这些游记既可以给全国各地的驴友欣赏，也可以永久保留自己的旅游记忆，方便以后随时随地浏览文章，当然还可以在这里结交到很多志同道合的驴友(图15)。



17

如果需要发布的游记很多，或者需要发布比较详尽的游记，那么可以借助支持多终端笔记软件来进行撰写。比如使用Windows 10自带的免费笔记软件OneNote(支持PC、手机、Web、公众号等方式使用和同步)，在电脑上启动该软件后点击“添加页面”，在打开的页面可以插入文字、图片、视频等各类元素，还可以在这里撰写大量的游记文字，完成的笔记会自动同步到微软服务器(图16)。

完成文字的撰写后返回手机，在手机上启动OneNote，接着使用和Windows 10同一微软账号登录(也可以在微信公众号直接搜索“微软云笔记”绑定账号使用)。成功登录后切换到我的笔记列表，打开上述在电脑上创建的笔记内容后，在需要插入图片的地方，点击下方的相机图标→选择图库图像，在打开的图库选择上述整理好的景点相册照片依次插入即可(图17)。

这样大量的游记文字可以在电脑上撰写，旅游照片和视频的插入(或者简单的文字编辑)则在手机上完成。当然在OneNote撰写完成后，也可方便发布在其他游记APP上，比如上述介绍的马蜂窝APP，在OneNote打开游记后全选复制，接着切换到马蜂窝新建游记界面，长按选择粘贴并发表即可。

小结 素材整理，各取所需

上面主要针对旅游归来后的行程、手机上的照片和视频素材的整理，介绍不同平台上各种工具软件的使用方法。这些方法各有所长，在实际使用中大家可以根据自己的实际需要进行选择。比如电脑的文字和图片处理能力强，如果需要处理的素材较多，则建议将素材传输到电脑上进行操作；手机上的操作方便，如果处理的素材不多，则可以直接在手机上使用APP进行操作。对于那些不方便安装软件，又需要处理较多素材的用户，则可以使用文中介绍的在线服务，当然大家也可以将三种方法结合起来使用。

用VMwareWorkstation玩转macOS虚拟机

VMware Workstation是VMware公司推出的一款跨平台虚拟机软件,它支持虚拟Windows和Linux系统。事实上,VMware Workstation连macOS也是可以虚拟的,但由于苹果的限制,VMware公司承诺:只有在苹果产品上的VMwareWorkstation,才可以创建macOS虚拟机。如果不是苹果的硬件,那么VMwareWorkstation创建选项中是找不到macOS系统的。笔者在仔细研究后,发现可以通过替换一些文件来破解VMwareWorkstation创建macOS虚拟机的限制,利用有名的Unlocker,用户可以创建一个macOS虚拟机。

用Unlocker破解限制

笔者在第一次尝试破解VMwareWorkstation对macOS虚拟系统的限制时,发生了故障,计算机弹窗显示“该程序正在被使用,请重试”。上网搜索了一下,才发现VMware Workstation Pro 15有五个服务是自动启动的(图1)。要使用Unlocker对VMware Workstation Pro 15进行破解,就必须手动关闭这五个服务,Windows 10下是无法对正在运行的文件进行修改的,必须利用鼠标右键点击“此电脑→管理→服务和应用程序→服务”,找到VMware开头的五个服务,将它们全部停止。

关闭这五个服务之后,就可以继续操作了。解压下载完毕的Unlocker(百度网盘:https://pan.baidu.com/s/1a87QVgHmyi31nQtbqjKiNg,提取码:x8z1),右键点击Win-install.bat,以管理员身份运行。运行完毕后发现多了Backup和Tools两个文件夹。Tools文件夹中是用于Mac系统的VMware-tools,Win-install.bat会自动复制到VMware安装目录下,不需要干预。

接下来启动原来关闭的五个服务。怎么关闭的就怎么开启,如果不开启就会出现无法上网、USB分配出错的问题。至此,准备工作完成,可以进行安装了。

创建macOS 10.14.3 Mojave虚拟机

打开VMware Workstation Pro 15,点击创建新的虚拟机。选择配置其实看个人喜好,自定义的配置有助于创建与自己使用习惯更加契合的虚拟机,这里笔者选择典型配置。然后下一步选择安装程序光盘映像文件,选择刚刚下载好的macOS10.14系统镜像(百度网盘:https://pan.baidu.com/s/1m9W4bkIB8k7sj4Mczu8KSQ,提取码:hihd),手动把后缀名改为iso。

然后点击“下一步”发现,在选择客户机操作系统中已经出现了Apple Mac OS选项,笔者选择macOS 10.14的版本,接下来输入虚拟机的名字并确定文件存放的位置。

接下来设定磁盘的大小,一般情况下设置100GB左右即可,其实只是创建macOS虚拟机的话,虚拟硬盘空间40GB足够,看个人喜好了。至于是否将虚拟机虚拟硬盘文件拆分为多个文件,如果是机械硬盘一定要是单个文件,如果是SSD的话,是多个文件也没有太大的关系。

虚拟机创建完成后,还需要修改虚拟机配置文件,用记事本打开虚拟机存放的文件夹下的.vmx配置文件(图2),然后在smc.persent = "TRUE"后面添加smc.version = "0"(图3),千万注意保存。

很多人会好奇为什么要修改这一段,原因是上面的Unlocker软件在使用须知中提到的,如果不添加这段信息,会造成虚拟机启动时程序崩溃。

安装macOS 10.14.3 Mojave

接下来就可以点击开启虚拟机了,进度条载入中,macOS10.14系统较大,相对来说比较慢。

接下来进入语言选择界面,选择“简体中文”。然后需要格式化硬盘,选择内置VMware Virtual SATA Hard Drive Media,点击“抹掉”,在跳出来的选项中更改名称为Macintosh HD,磁盘格式为APFS,方案选择GUID分区图(图4)。

完成后点击左上角的小叉返回主界面,选择安装macOS。选择刚格式化好的Macintosh HD作为安装磁盘,接下来需要等待系统定义,把虚拟机最小化,开始干自己的事情吧。

再次打开时,笔者发现已经进入设置界面了,地区设置为中国,键盘布局笔者比较偏好简体中文。然后设置本地网络,接下来创建电脑账户,自己设置就行。主题笔者比较偏向于深色,大家可以根据个人喜好设置。等待设置完毕,就可以进入到macOS 10.14.3 Mojave系统的开始界面了。

VMware macOS的优化

安装完系统后,如果只是作为一个在Windows上运行的macOS虚拟机,那么到上一步也就差不多了,但如果希望作为一个生产力工具来使用,那么还需要进一步优化。

大家可以发现,安装完的macOS虚拟机分辨率很低,3D效果也很差,键鼠控制不顺畅,那么就需要安装VMware自家出品的VMware Tools来优化。不知道你还记得不,上面安装Unlocker时,还安装了适用于macOS的VMware-tools。

先在VMware虚拟机设置中选择CD-ROM驱动器(图5),选择ISO镜像,浏览目录设置为C:\Program Files (x86)\VMware\VMwareWorkstation\Darwin.iso。接下来开机回到macOS虚拟机的系统开始界面,可以发现右上角多了一个名为VMware Tools的图标,双击它,选择安装VMware Tools。

安装过程需要输入密码,安装结束重启电脑,就能发现全屏后的分辨率达到了1080P,窗口模式自适应分辨率,同时虚拟显卡也被驱动起来,显存变成了128MB,播放视频也还算不错,没有明显的卡顿。看起来VMware Tools确实对画面的提升非常大。

解决macOS虚拟机无法登录AppleID的问题

安装教程到这里就结束了。但是笔者在APPStore尝试下载软件时发现,下载软件需要登录AppleID。笔者在苹果官网注册账号界面(https://appleid.apple.com/account#!&page=create)创建了一个苹果账号后,在登录的过程中始终显示发生了意外,不允许登录苹果账号,上网搜索发现是因为苹果虚拟机的硬件信息不对称,所以系统不允许登录AppleID。

笔者研究后发现一个解决方法:改变虚拟机配置文件.vmx中的硬件信息,使系统认为虚拟机是真正的苹果电脑。这里需要用到一款软件——Chameleon Wizard(百度网盘:https://pan.baidu.com/s/1QX4-oWf6EDx3TaZgy7kAMQ,提取码:gyot),可以用它来获取正式苹果电脑的序列号和识别码。

先设置虚拟机共享文件夹,然后关闭macOS的虚拟机系统,回到Windows的VMwareWorkstation,打开虚拟机的“设置→左上角选项→共享文件夹→启用→添加”,选择Chameleon Wizard所在的文件夹后,开启macOS系统并回到macOS系统的桌面,点击左上角的“前往→电脑”之后,再点击VMwareSharedFolders,可看到Chameleon Wizard的小绿人图标,点击它(图6)。

点击“SMBios→编辑”(图7),再点击第一个蓝色箭头,选择一个和自己电脑配置相近的机型。接着在自己的Windows电脑上创建一个txt文档,把下面的代码复制进去。

```
board-id.reflectHost = "FALSE"
board-id = "********************"
hw.model.reflectHost = "FALSE"
hw.model = "********************"
serialNumber.reflectHost = "FALSE"
serialNumber = "********************"
smbios.reflectHost = "FALSE"
```

用Board Product中的值替换board-id中的**********

下转26版

上接25版

用 Family 中的值替换 hw.model 中的**********

用 Serial 中的值替换 serialNumber 中的**********

换完后类似下面这样：

board-id.reflectHost = "FALSE"

board-id = "Mac-6F01561E16C75D06"

hw.model.reflectHost = "FALSE"

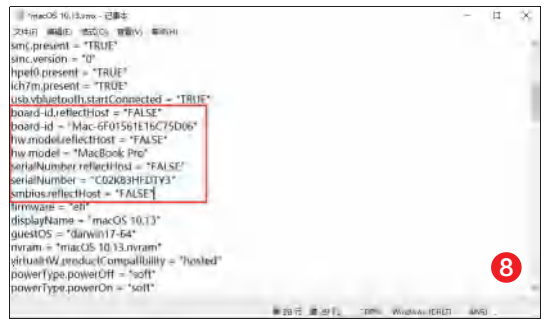
hw.model = "MacBook Pro"

serialNumber.reflectHost = "FALSE"

serialNumber = "C02K83HFDTY3"

smbios.reflectHost = "FALSE"

接着找到之前安装虚拟机的位置，用记事本打开“xxx.vmx”（xxx为虚拟机名称），找到board-id.reflectHost = "TRUE"这一行，用上面的7行代码代替board-id.reflectHost = "TRUE"，替换完后点保存（图8），重启系统后就能正常登录AppleID了。



批量完成百度网盘文件的转存操作

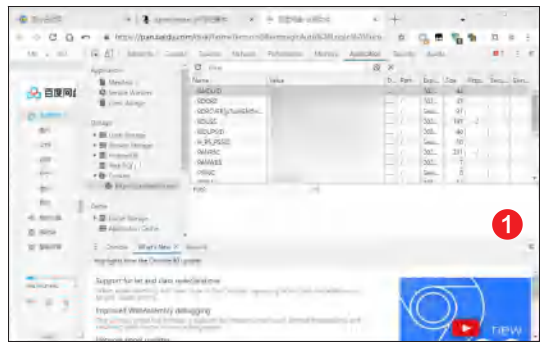
很多用户喜欢通过百度网盘来分享文件，当打开分享链接以后，既可以进行文件的下载，也可以将文件转存到自己的百度网盘里。如果用户同时要将多个分享链接中的文件进行转存，则会很麻烦，而现在只需要借助一款名为“百度网盘批量转存工具”的软件，通过批量的方式很容易就可以完成文件的转存。

获取百度网盘Cookie信息

要想成功使用“百度网盘批量转存工具”，需要获得百度网盘的Cookie信息才行。因此用户先要通过谷歌浏览器登录自己的百度网盘，接着点击谷歌浏览器右上角的“自定义及控制 Google Chrome”按钮，在弹出的菜单中依次选择“更多工具→开发者工具”命令。

在打开的开发者工具操作界面的工具栏中，点击“application”命令，接着在左侧列表的“storage”里面找到“cookies”选项，点击展开它以后，就可以看到百度网盘的网页链接。点击网页链接后在列表里面找到BAIDUID 这个选项，点击它就可以看到一串信息，现在将它们复制下来备用（图1）。

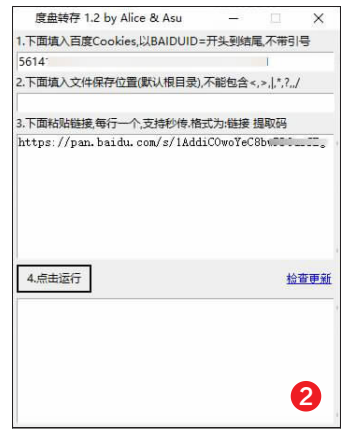
小提示：对于Edge、360极速浏览器、QQ浏览器等在 Chromium 基础上开发的网页浏览器，也可以按照类似的步骤获取到百度网盘的Cookie信息。



批量完成文件的转存操作

现在下载运行最新版本的“百度网盘批量转存工具”（https://github.com/hxz393/BaiduPanFilesTransfers），由于这款工具没有添加数字签名，所以操作系统会弹出一个“Windows已保护你的电脑”的提示框，直接点击提示框中的“更多信息”链接，接着再点击“仍要运行”按钮就可以看到它的操作界面。然后将刚刚复制的Cookie信息粘贴到操作界面的第一个输入框里面，接下来需要将鼠标光标移动到Cookie信息的最前面，再添加上“BAIDUID=”这个前缀才可以。

接下来在第二个输入框中设置文件转存的目录名称，目录名称既可以是中文也可以是英文，但是不能包括其他一些莫名其妙的符号。当然用户也可以将它保留为空，这样文件就会自动保存到百度网盘的根目录。接着分别将分享链接的地址依次粘贴到第三个输入框里，粘贴的分享链接每一行只能输入一个。如果有的分享链接需要访问密码才能使用，那么就在链接后面加入一个空格再输入访问密码即可。当所有的配置完成以后，点击最下方的“点击运行”按钮（图2）。这样工具就可以自动将设置分享链接中的文件，批量转存到自己的百度网盘中进行存放。



小提示：当文件批量转存成功以后，用户可以登录到百度网盘中，再利用网盘自身的移动功能，将文件转存到其他目录。

二十九年来传播科普知识 不断创新 为生活注入精彩

2021年《电脑报》未来可期 火热征订中

1. 更专业的态度、更扎实的制作，更丰富的内容
2. 聚焦全球科技，最新科技时评
3. IT爱好者必读刊物，技术应用展示更全面
4. 创客编程栏目，青少年读者的知识乐园

服务热线
023-63863737

手机淘宝扫一扫
限电脑报官方纸质订阅
shop555534429.taobao.com
服务热线：023-63863737

邮局微信订阅二维码
邮局订阅热线
11185

慢速快门艺术:平移拍摄更有趣

文 / 羽多

平移是用于表达快速移动车辆的速度和动态性的最流行的技术之一，但是你是否知道它产生的运动模糊也可以用来美化图像？今天我们就来学习一下这两种技术。

平移前景虚化

在传统的平移镜头中，速度感来自背景中的运动模糊。但是如果将前景虚化散焦,然后平移相机,就能获得如右图所示的效果,其中前景散景似乎已“扫过”整个图像。

运动模糊中的粉红色来自前景中花的色彩，在平移之前我们预设将焦点放在轨道上，当子弹头列车快速通过时,开始摇摄相机。这里如果有球型云台，大概在几十度的范围内平移不会有明显失焦,没有云台也可以手持,但是注意不要上下晃动。摄影师在这里使用了偏光滤镜(PL 滤镜),来增强樱花的粉红色,但效果还不够,所以进行了白平衡校正,使洋红色调提高了 +4。

1.焦距越长,运动模糊越明显

考虑到子弹头列车的速度，无法以太慢的快门速度拍摄,因为火车会迅速通过并消失。

但不困难的是,在远摄焦距下,平移镜头时,在前景散景和背景中获得明显的运动模糊线并不难。焦距越长,效果越明显。使用镜头的 200mm 长焦端，就在 1/30 秒的时间内得到了所需要的图像效果。

看到没有，如果使用标准镜头在同一个场景,以固定的姿态拍摄,就会得到很平常的图片。用较宽的广视角只能显示火车经过的瞬间，以 1/2500 秒的速度“冻结”到它,照明条件与第一张图像相同,但是没有速度感。

2.不要用小光圈

还有一个方式，可以不使用较慢的快门速度,但它需要使用较小的光圈,这当然会削弱前景散景虚焦和类似滤镜的效果。对于这张图像，可以将 ISO 设置为 50,将光圈设置为 f / 11。远摄焦距确保即使在 f / 11 时也可以实现满意的效果。

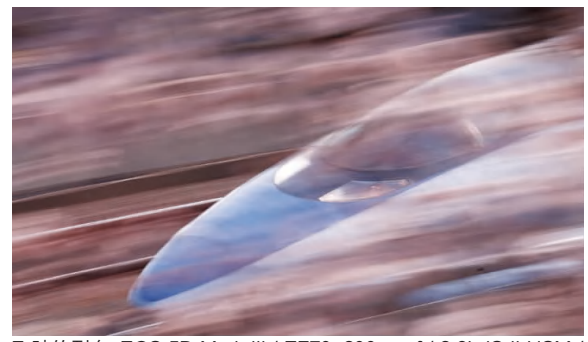
城市的灯光变成彩虹色的笔触

在浪漫的夜晚,繁华的都市中心,用手平移镜头,将霓虹灯照亮成五颜六色的条纹,就像波浪一样。这样的画面如何拍摄?

车站附近,火车的行驶非常缓慢,需要将快门速度降低才能获得想要的效果。在数码单反相机上,以如此慢的快门速度拍摄会导致较长的反光镜上升时间,这使得感光元件很难捕捉到被摄物体的协调运动,有时候慢快门还会过曝。唯一的解决方法就是多加练习，直到不需要通过取景器看位置,事实上平移摄像基本上没有观看取景器的必要。

另外还可以将白平衡设置为“日光”,以增加轻微的偏色色温,使画面看起来更真实。

当然,平移拍摄失败的作品也很常见,由于火车的行驶速度如此之慢,比如 1/8 秒的效果并不理想:不仅只有一点点的运动模糊,仍然可以看到建筑物的形状，这使得和我们想要的效果差得很远。用于平移的“理想”快门速度,尽量慢,还要稳,废片率是一定有的,不要怕,有难度的拍摄技巧需要勤加练习。



飞驰的列车,EOS 5D Mark III / EF70-200mm f / 2.8L IS II USM / FL:200mm / 手动曝光(f / 11,1/30 秒)/ ISO 50 / WB:日光(M4)
其他设备:PL 滤镜

非平移拍摄的子弹头列车,以 f / 5、1 / 2500 秒、ISO 640 拍摄

泛光的霓虹灯,EOS 5DS R / EF70-200mm f / 2.8L IS II USM / FL:200mm / 手动曝光(f / 7.1,1/2 秒)/ ISO 200 / WB:日光

适马全画幅Foveon X3还要等多久?

Foveon X3 仍在研究和开发中

除了排名前三的影像巨头,稍微小众的适马全画幅 Foveon X3 也是大家关心的对象。年初的时候,适马宣布删档重启开发计划，尚无法实现原定 2020 年内上市的预期,且以目前的开发进度,也无法给用户一个准确的发售时间。

适马称:“以全新的篇章重新开始全画幅 Foveon X3 传感器相机的生产计划和传感器技术开发，为的是做出一款符合适马标准，不辜负用户的全画幅 Foveon X3 传感器相机。”

那么 2020 年第四季度了,适马 Foveon X3 全画幅的开发有没有什么新消息? 近日有日媒采访了适马的山木社长。

适马称，原本打算在 2020 年推出带有全画幅 Foveon X3 传感器的相机，目前看起来不可能实现了。但传感器的开发仍在继续,相机何时发布则不确定,当然一旦传感器准备就绪,将启动相机计划。

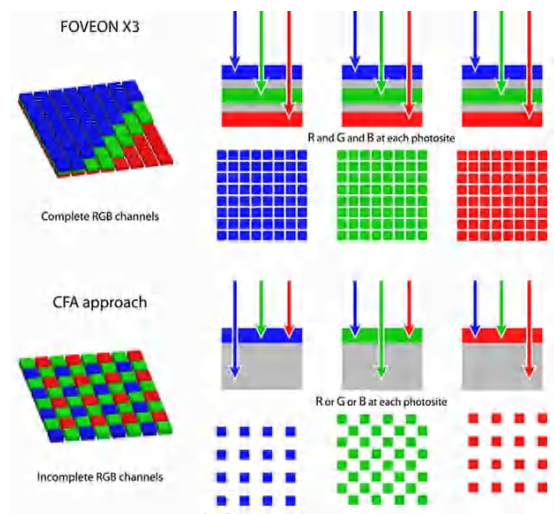
和其他家的不同之处

适马的 Foveon X3 传感器利用硅的特性，为每个像素获取红色、绿色和蓝色三种颜色的数据。不同于传统传感器那样的彩色滤光片,为每个像素获得单一颜色。结果就是 Foveon X3 显着提高了每个像素的颜色分辨率，并且增加了用于颜色管理的后处理,但是高 ISO 性能却很弱。Foveon X3 的爱好者表示,通过 Foveon X3 传感器获得的照片立体感,很难在其他相机中获得。

这种设计有两个挑战,第一个问题,制造全画幅 Foveon X3 传感器时会出现设计错误。传感器的原型已经有几代了,但由于设计问题,均无法正常工作。第二个问题是制造难度。在开始这个项目时,适马已经开始与一家美国新的传感器制造公司合作,但还有一些技术问题未解决。

Foveon X3 项目的工作人员办公在美国,因此可以更加紧密地合作。相同的时区、相同的语言,能够使得工作人员更好地一起工作。但是,将 Foveon X3 的传感器制造技术从当前的制造公司转移到新公司非常困难且耗时。

全画幅传感器在制造过程中需要曝光两次,为此,有必要以微级精度“缝合”芯片上的布线。如此惊人的精度控制已成为现代半导体制造中必不可少的,芯片制造商使用来自多家公司的巨型“步进器”(Step-and-Repeat)进行曝光,上述机器来自佳能公司,但也由尼康、ASML、应用材料公司等共同制造。



Foveon X3 传感器工作原理

芯片制造商使用来自多家公司的巨型“步进器”

理财学院 欢迎大家加入电脑报理财群:329789299,验证码:陈邓新。

双节加持,旅游股走在复苏路上?

国庆8天长假,出游热情高涨。

据文旅部10月4日晚间披露数据显示,10月1日至4日,全国共接待国内游客4.25亿人次,实现旅游收入3120.2亿元。去年10月1日至4日,全国共接待游客5.42亿人次,实现旅游收入4526.3亿元。这意味着,今年国庆假期游客人次和旅游收入分别达到去年同期的78%、68%。

据中国旅游研究院预计,在中秋节和国庆节的8天公共假期中,全国接待国内旅游人数将达5.5亿人次。

有市场人士表示:“国庆期间各地酒店均价均出现了环比上涨,有的热门目的地高星酒店的涨幅超过50%,但依然比往年的价格低了二三成。”

可见,随着国内疫情持续好转,旅游业正在重回正轨,又适逢国庆节、中秋节双节重叠,八天长假时间充裕,旅游行业终于迎来喘息的机会。

事实上,旅游股此前遭遇重挫。

2020年上半年,旅游板块上市公司平均营业收入增速为-71.47%,其中主业为出境游公司的营业收入跌幅最大,主业为人文休闲景区公司的营业收入跌幅最小;平均净利润跌幅为-306.8%,行业整体业绩惨淡。

时代投研认为“旅游综合相对盈利跌幅较小,主要因为旅行社业务以轻资产运营为主,而自然景区类公司亏损幅度最大,其次是出境游,这主要跟自然景区类的运营模式和目前各个自然景区实现减免门票的措施有关。景区运营一方面需要业务多元化增加经营能力,但酒店、温泉等休闲业务往往前期投入大,且自然景区的旅游环境存在固定维护和运营成本,在当前门票减免趋势下,自然景区的盈利能力就受到了挑战。”

换而言之,度过至暗时刻之后,旅游股多了一个困境反转的噱头,从而吸引游资、机构的目光,为股价反弹提供了想象力。

从这个角度来看,不妨关注宋城演艺与首旅酒店。

宋城演艺是2020年上半年A股旅游板块唯一主营业务利润为正的公司,作为国内演艺龙头,确定性较高,还拥有花椒直播,不足之处是实控人董事长黄巧灵及其一致行动人计划在未来6 个月内大宗交易减持4%股份。

@ 董师傅

主力进出\报告期	2020-06-30	2020-03-31
机构数量(家)	482	63
累计持有数量(股)	13.78亿	6.65亿
累计市值(元)	238.33亿	166.13亿
持仓比例	62.37%	55.95%
较上期变化(股)	↑ 7.13亿	↓ -1.45亿

注:若当期数据无主力机构持仓或公司定期报告未披露完毕,则不显示。

宋城演艺机构持股增加

首旅酒店近期受到机构热情调研,其开店以盈利能力较高的加盟中端店为主导,关店以经济店为主导,门店结构持续升级,目前酒店数量合计4456 家,不足之处是增长空间缺乏想象力。

需要注意的是,虽然旅游市场恢复超预期,但旅游行业的特性决定波峰波谷明显,因此旅游股行情的可持续性较差,不适合中长线投资,短线关注即可。

本文仅代表个人观点,跟本报无关。股市有风险,投资需谨慎,本文仅作参考,实际盈亏自负。

Q&A问答

平安终止入股招商蛇口

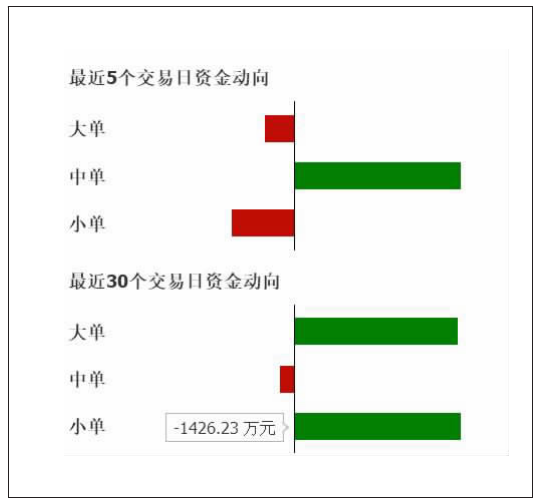
@深夜猫松:董师傅,招商蛇口是不是要跌了?

@董师傅:不是已经阴跌许久了嘛。之前,招商蛇口意欲购买南油集团24%股权,其募集配套资金过半来自平安,如今平安与招商蛇口价值35.18亿元的合作戛然而止,理由是“目前资本市场环境的变化”。直白地说,平安参与定增的价格起初为16.58元/股,后调整为15.77元/股,虽然招商蛇口不断下跌,15.77元/股的价格都没有吸引力,平安还不如直接在市场买,还没有限售期,何必多此一举?另外,招商蛇口的业绩黯淡,2020年上半年净利润为9.13亿元,同比下降81.35%;扣非净利润(主业)为7.4亿元,同比下降84.68%;毛利率为23.85%,而去年同期为37.88%。如此一来,招商蛇口购买南油集团24%股权的方案也会调整,不可否认,近期招商蛇口的股价会继续承压。

铂力特被举牌

@盖世阳春面:董师傅,科创板第一家被举牌的公司为何是铂力特?

@董师傅:在A股举牌并不罕见,不过在科创板还是新鲜事物。查了一下,朱雀基金管理的私募资产管理计划及一致行动人平安信托持有铂力特400万股,占该公司总股本的5%,持股比例已达举牌线。而公开资料显示,铂力特是第一批登陆科创板的公司之一,被誉为国内3D打印第一股,主业为提供金属增材制造与再制造技术全套解决方案,构建了较为完整的金属3D打印产业生态链,在航空航天领域的市场占有率较高,为空客的合格供应商。然而,截至2020年中报显示,铂力特前十大流通股股东没有任何一家机构投资者,为何突然就有机构强烈看好呢?究其原因,一是第二季度公司的业绩尚可,实现了扭亏意义重大,二是3D打印的行业成长前景广阔。铂力特值不值得举牌不重要,重要的是这开了一个好头,未来科创板被举牌的公司可能会越来越多。



潞安环能怎么老是跌

@心想事不成:董师傅,潞安环能这是要亏损了吗?怎么老是跌?比它业绩差的都涨了。

@董师傅:煤炭板块的市盈率比银行还低,但稳定性比银行还差,作为煤炭板块的一员,潞安环能的表现惨不忍睹,究其原因有三点:第一,技术破位,潞安环能的日K线显示,股价在60日均线与250日均线之间来回震荡,几度欲突破250日均线压制,但都没有成功,所以股价沿着最小阻力前行;第二,国企重组利好预期兑现,潞安集团将所持有的潞安环能全部股份,无偿划转给潞安化工集团,但实质上对公司的基本面没有什么影响;第三,行业前景依然悲观,新能源发展如火如荼,在未来的能源消耗比例会持续提升,而煤炭缺乏想象力,虽然赚的是真金白银,但资本市场并不感冒。

网安股怎么表现这么低迷

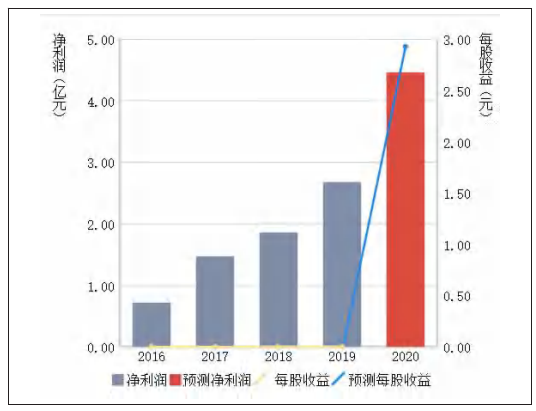
@青老四:董师傅,网安股一年之中多数时间都表现低迷,偶尔爆发一下也没有持续性,我买了绿盟科技,帮忙看看。

@董师傅:只要互联网存在,网络安全就不容忽视,这个板块有几个特征:第一,容易受突发重大安全事件影响,一旦有这样的事情发生,股价就会上涨,但这种事情可遇不可求;第二,虽然特别重要,但这个行业不是热门赛道,据Gartner数据显示,2018年全球信息安全支出占IT支出的比例为3.05%,而国内信息安全支出占IT支出比例仅为1.7%左右,相对于全球平均水平还有较大差距;第三,网安股历来业绩波动大,稳定性不足,主要是行业特性决定。绿盟科技2020年第二季度营业收入增长11.7%,相比第一季度的-13.7%,大有改善,可以中长线关注。

小熊电器可以买么

@松灵韵:董师傅,小熊电器可以买么?

@董师傅:小熊电器主打的是创意小家电产品,此类家电在疫情期间大卖,令其业绩当漂亮,2020年上半年实现营业收入17.17亿元,同比增长44.51%;净利润为2.54亿元,同比增长98.93%,其中经营性现金流净额为4.16亿元,同比增长250.91%。此背景下,小熊电器的股价今年一路走高,一度市盈率也逼近百倍,如今回调了不少,估计你是想抄底。那么,从基本面看,估值依然较高,且这种创意小家电属于“冲动型消费”,可持续性得打一个大大的问号;从消息面看,股东施明泰、龙少柔、龙少静计划在公告披露之日起15个交易日后的6个月内通过集中竞价交易合计减持的股份不超过公司股本的4.48%,这可是实实在在的利空。因此,短线可以考虑,中长线还是谨慎为好。



请关注董师傅微博

想了解更多的网络技巧,想追踪董师傅的最新研究成果,不妨关注董师傅的微博。如果有个人上网的心得体会,也可以跟董师傅在线交流。此外,还可以加入电脑报读者交流群:63357672,入群暗号:陈邓新。

德国牙医推荐的修复牙膏，出血、萎缩全赶走！

国庆节大家有没有大吃大喝呀，牙不好的小可爱估计又得牙疼了。对于经常有牙疼困扰的朋友，作为过来人的师姐建议大家可以选择一些针对口腔护理的牙膏哦，所以今天就给你们安利这款修复型牙膏！打个广告，想入手其他好物的小可爱记得加师姐微信(微信号:yhmd0808)哦，同步更新福利群和朋友圈哈。

添加92年专效认证成分乳酸铝

路过超市，看到的大部分牙膏不是清洁就是美白，几乎很少会关注到修复类牙膏，所以今天要讲的就是德国原装进口的乐卡露牙膏啦。

作为较早进入市场的医药牙膏，乐卡露是德国牙医力推的护理品牌。牙膏中含有的92年专效认证成分乳酸铝，能够有效减少牙龈出血，紧致牙龈。里面的奥拉氟、乙酸锶和钾离子等成分还能提高牙齿的抗敏感能力，减少口腔内有害物质滋生。

牙龈作为牙齿的根基，正常情况下，牙釉质和牙龈包裹着牙本质，帮我们抵挡住了外来的冷、热、酸等刺激性物质。当我们的牙釉质受损或者是牙龈萎缩后，牙本质就会暴露。比如吃冰棍、麻辣火锅这些情况都会直接刺激到牙本质内那些密密麻麻的小管，小管神经一受刺激，牙齿就开始疼啦。

乐卡露采用的护齿专效成分乳酸铝，自1928年获得认证至今已近百年，这一百年内一直专注于研究口腔护理的相关问题。乳酸铝成分具有蛋白质凝固性，能够帮助蛋白质沉淀在牙齿中，让牙齿更加坚固。因为有轻微的止血性，所以能很好地减轻牙龈出血症状，吃冰棍喝奶茶也不会有很大的刺激反应了。里面的收敛剂还能收敛牙龈，强化牙龈牙基，牙齿松动脱落的情况会大大减少哦。

抑制敏感，维护口腔健康

除了上面说到的那些，还有专效成分奥拉氟，可以让牙齿形成保护层，提高牙齿的抗腐蚀能力，抑制致龋细菌的生长繁殖。

牙膏中的乙酸锶+钾离子也是抑制敏感的重要一环。作为脱敏剂，它们具有双重抑敏机制，对牙本质神经会起到一定的镇痛脱敏作用，阻隔痛觉神经冲动的传导，封堵一些暴露的牙本质小管。使用牙膏的时间更长，敏感情况就会大大减少。还有负责抑菌的洗必泰+红没药醇，大大减少了口腔内的残留细菌，维护口腔的微生态健康。

牙膏中起清洁作用的主要是摩擦剂，乐卡露牙膏选用的摩擦剂是水合硅石，相较于其他成分来讲还是比较温和的。和市面上很多添加碳酸钙的牙膏相比，水合硅石的摩擦颗粒较小，能够有效减少牙齿的磨损。好的发泡剂泡沫会更加绵密，在这一点上乐卡露牙膏表现可是相当强劲，两三下就刷出了丰富的泡沫，优秀本秀无疑了！

有吸烟习惯与总爱用力刷牙的朋友建议提前备上一支乐卡露牙膏，如果牙齿出现问题了，除了及时去医院诊治外，日常配合乐卡露牙膏使用，也能帮助我们恢复得更快哦。

一支是75ml的容量，这种功能性的牙膏会稍微贵一点，但是为了牙齿还是很值哈，目前有2件8.5折的活动，拍下还送一支10ml的旅行装哦。

价格:69元(2件8.5折)
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/lkl.htm

小贴片一键呼叫，防盗防丢，出门不怕找不到钥匙啦

从哪个时候你开始觉得自己老了?我个人的话，发现记忆力大不如前，经常记不住事儿。早上出门找不到钥匙、着急出门找不到手机、日常找不到眼镜……找东西占用了每天很多时间，既影响生活又破坏心情。不过，现在有这款小贴片帮你找东西啦。

有nut傍身，钥匙、手机通通丢不了

它就是nut寻物贴片。举个例子，把nut绑在钥匙上，以后找不到的时候用手机点下呼叫按键，一键呼叫钥匙。nut收到信息后会发出嘀嘀声响，我们就可以循着声音找到钥匙啦。不止钥匙，钱包、重要文件、摄像机等贵重物品都可以挂上nut。

不仅如此，nut还有一个特别功能——手机丢了，钥匙可以给手机“打电话”。在nut表面的圆形按钮上按两下，无论手机是静音、震动或停机哪种模式，都会发出嘀嘀提示音，同样循声找到手机即可。也就是说，nut相当于给钥匙和手机同时装上报警器，一旦其中一样物品丢了，通过另一样物品就能快速找回物品。

超过安全距离即发出提示音，防盗防丢

手机和nut顺畅连接需要在一定的范围内，比如蓝牙的连接距离在8米左右，我们暂称为安全距离。当手机和nut超出安全距离时，nut随即发出提示音，以提示我们手机和物品距离过长，防止丢失物品。在拥挤的地铁公交里，这个功能就有防盗作用啦。假如小偷偷走了手机，逃跑过程中nut会发出提示音，提醒你物品被盗窃。

实话讲，nut有种给物品安装追踪器的感觉。然而，它并不是GPS定位器，无法进行实时定位，我们不能随时追踪到物品的位置。不过好在，nut有断点定位的功能。断点定位就是指当nut和手机断连的时候，APP将自动记录住nut和手机最后一次断开连接的位置。我们可以从APP获取断点位置，再针对实际情况去搜索物品，一定程度有缩小搜索范围的作用。比如，外出到陌生的停车场，硕大的停车场错综复杂，在车里放置nut，返程时就能快速在APP里查到车辆位置，也避免迷路。nut也支持分享，如果迷路了，你可以把定位分享给朋友，方便他们快速得知你所在方位。

nut内置智能芯，采用蓝牙4.0，为低功耗蓝牙，有节能省电的特性，每日预计耗电量4%~5%，可待机4~6个月。没电了也不用担心，自行购买纽扣电池更换即可。值得一提的，nut体积轻薄又小巧，挂在物品上不会增添太多重量，也可以放在钱包里，不会鼓包。一个账号最多可连接6个贴片，最高绑定20个贴片，每一个贴片对应一样物品，基本满足需求。

价格:64元起(领券减5元)
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/nut.htm

师姐的一周

国庆节大家浪得开心吗？好多地方最近都下雨降温了，师姐已经盖上厚厚的棉被了，还有小可爱来问师姐有没有羽绒被的哈哈哈。不过有一说一，电热毯、羽绒服、保暖内衣现在真的可以备上了，趁着优惠活动买会比旺季便宜很多哦。

说到这里，师姐还是介绍一下自己哈，防止有些小可爱第一次看见不知道俺是干吗的。师姐是专门给大家推荐生活类产品的小编哦，平时我也会在微信朋友圈、福利群以及公众号更新产品推送，每天都会更新的那种！大家也都知道我们的报纸是周刊，所以时效性比较强，像一些只持续两三天的大额优惠券和优惠活动，师姐就只能放在微信上啦。反正大家都会买买买，可以先把师姐加上，有什么想要的就翻翻朋友圈，来私信我也OK的！

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信订阅号(电脑报帮选)中发送关键字“2039”(也就是对应的报纸期数)，师姐会给你提供购买地址哦。

要想视力好，台灯得选好

二哥作为资深眼镜兄，从初中就开始戴眼镜了，不是因为玩电脑和手机，而是因为刻苦读书。影响视力的主要原因是因为日光灯的闪烁，这种高频率的闪动，很容易使眼睛疲劳，而为了看清字，我们往往会不自觉地把头埋得更低，这样自然造成或加重近视。因为现在近视率越来越高，国家规定学校现在要安装LED教室灯和LED黑板灯，虽然教室我们不能改变灯具，但是我们在家时间也不短，所以这款小米LED智能台灯二哥觉得非常有必要入手。

LED台灯和普通台灯有哪些区别

1、LED台灯和普通台灯相比更耐用、节能、环保、安全。

2、LED台灯采用低压（一般为10-24伏的电压），直流的电源，使用起来非常的安全。普通的台灯则直接用220伏的电压，交流电流。

3、LED台灯采用二极发光体直接将电能转化为可见光，没有污染。普通台灯里面含钨、汞等有毒金属，对环境造成污染。

4、LED台灯无紫外线和红外线。

5、直流供电，做工好的无频闪，无电磁辐射。无频闪或者降低频闪对眼睛是有一定的保护作用的，降低疲劳。

综上所述，好的护眼台灯必须是无频闪、防眩光柔光、直流，还有好的光源。但是LED灯质量参差不齐，LED行业进入门槛低，各种各样的LED芯片质量差别很大，而普通消费者又不能区分，所以市场比较乱，嫌麻烦又想买到好东西，跟着二哥选就对了。

微信、手机京东扫一扫:
/go.icpcw.com/taideng.htm

简约大气，超低频闪

米家LED智能台灯外观颜色采用的全是白色，加上它散发出干干净净的白光，给人一种简单、优雅、纯粹的简洁之美。它的光源稳定，光线均匀，无可视频闪，还能无级调节色温与亮度。它的原理是通过一块RC滤波器和调光芯片，将容易产生频闪的交流控制信号转变为相对平缓的直流控制信号，以保证电流恒定地给LED灯珠供电，甚至是看不见的频闪，也尽可能减少了。

二哥认为它设计的四种模式也非常实用，用手机APP就可以更改模式，第一个“专注模式”：每完成一个“专注时段”台灯会通过“光线呼吸”提醒我们休息，帮助我们用番茄工作法提升工作效率。第二个“阅读模式”：提供给我们一个较中性的色温（4000K）与100%的亮度，这个色温和亮度也适用于眼睛正在发育阶段的低年级学生。第三个“看电脑模式”是为了减少蓝光射入人眼的比例而设计的，2700K色温的柔和光线可以降低射入人眼的蓝光比例，减少过量蓝光对人眼的伤害。第四个“儿童模式”：小孩自己调节不会触发4000K色温以上的光线，这样做家长的就更放心了。

这款简约的智能台灯通过了六项安全认证，获得了三个设计奖项，不得不说不仅好看实用，而且安全可靠，赶紧把家里伤眼的台灯丢掉，入手这款米家LED智能台灯，一盏台灯和眼睛的健康比起来，孰轻孰重不用二哥多说了吧。

还在手动拉窗帘？二哥躺在床上也能开关窗帘了

国庆节期间二哥去成都参加朋友的婚礼，朋友安排的酒店虽然在闹市区，但是酒店不管是环境还是隔音都非常好，最吸引二哥的地方就是那款电动窗帘。洗漱好躺在床上玩手机，困了想睡了发现窗帘没拉，想必很多人跟二哥一样裹在暖暖的被窝不想动了，这时候电动窗帘远程即可关闭实在太方便了。智能化的用品给生活带来了不少的便利，家居智能化就是一个趋势，所以我回到家就入手了这款小白智能窗帘。

小白智能窗帘四大优点

1.定时设置开关：定时设定窗帘每天的开或关，早上几点拉开窗帘，让阳光进入房间，不仅能够提醒我及时起床，还能让我充分感受到阳光的温暖！

2. 隔音隔热：有时过大的太阳或是过大的声响，总会打断你的沉思或是午后小息，不能给你舒适的环境。智能窗帘科学地提升隔音隔热效果，帮我们解决困扰，确保我们在家的生活质量。

3. 防盗功能：如果用户长时间不在家的话，或许就会担心有人盯上，那么电动窗帘就可以每天定时开或关，造成每天家里都有人居住的假象，防止不法分子的非法之想，如果配上每天定时开、关灯，就更能模仿出每天有人居住的假象，就能起到防盗的效果。

4. 使用广泛：智能窗帘现在使用很广泛，酒店、办公会议室、体育馆等；尤其是大型住宅和别墅用户，家里老人行动不便的，智能窗帘显得非常有必要了。

电动窗帘能定时拉开或关闭，也能一键随意开或闭，双层窗帘，不同时间段都能自由把控，另外智能卷帘还具有安全、智能、隔音、遮阳、保温、健康等特点，让您的家更安全、舒适、健康。

微信、手机京东扫一扫:
go.icpcw.com/chuanglian.htm

静音电机，持久耐用

智能窗帘的核心肯定就是它的电机了，它待机低功耗处理时电流仅20μA，采用直流马达设计，不仅外观小巧，还能保证电机运行效率。通过了满载运行10000次老化测试，由此可见使用寿命非常长。小白智能窗帘的轨道也是专属定制的，采用隔音减噪设计，运行时非常顺畅安静。外壳也是采用的高品质铝合金，耐高温、耐冲击、防腐蚀，同时也通过了国家3C认证。以前2000多元才能装上电动窗帘，现在这款小白智能窗帘只要不到600元，性价比非常高，想要躺在床上开关窗帘的朋友赶紧入手。

·二哥说· 如何选购真无线蓝牙耳机

最近因为开学加上国庆黄金周，很多读者找到二哥要求推荐真无线蓝牙耳机，现在真无线蓝牙耳机市场混乱，各种产品型号太多，这里二哥大致对目前市面叫得出口的真无线蓝牙耳机的音质做一个排序。但是请注意，这只代表二哥的个人意见，有不同意的小伙伴不要扔鸡蛋。

1.B&O Beoplay E8 3rd Gen
2.三星BUDS+
3.哈曼卡顿 FLY TWS
4.森海塞尔MOMENTUM 2
5.BoseSoundSport Free
6.JBL UA FLASH X
7.惠威AW-76
8.索尼WF1000XM3
9.铁三角ATH-CKR7TW
10.苹果 Airpods Pro

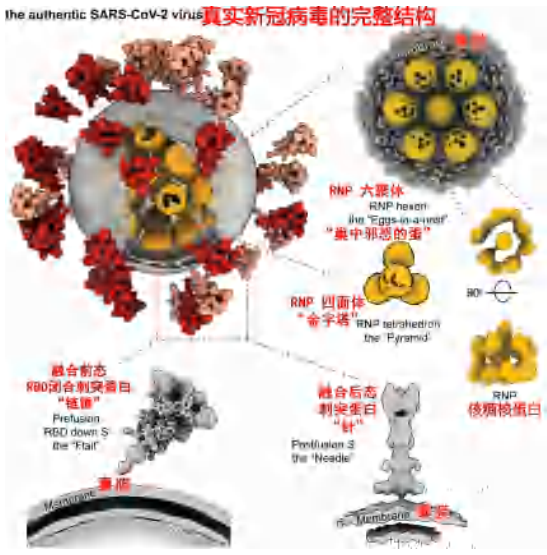
我相信看了这个排名很多小伙伴会不服，但是无所谓了，每个人心里都有一个自己的哈姆雷特，二哥也借这个排名给一些希望最近入手真无线蓝牙耳机的朋友提点一下品牌和型号，真无线蓝牙耳机坑多，入手需谨慎。

微信扫一扫
加二哥好友

Scratch复刻经典游戏《2048》 >32
《夺冠》影评:体育题材新高度 >34
小林漫画专栏 >34

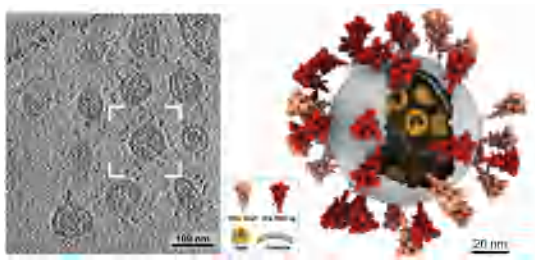
看到新冠全身照,才知道它的狡诈

2020 年 9 月清华大学李赛团队与李兰娟院士团队合作在顶级学术期刊《细胞》在线发表国际上首个真实新型冠状病毒全病毒三维精细结构，达到了前所未有的分辨率,揭示了新冠病毒是如何伪装和感染细胞的,以及如何在直径仅 80 纳米的内腔中堆积 3 万个碱基的 RNA 基因组。这一成果马上就受到了张伯礼、施一公、颜宁等著名专家的点赞转发。



新冠病毒全病毒三维精细结构及核糖核蛋白复合物的分子组装

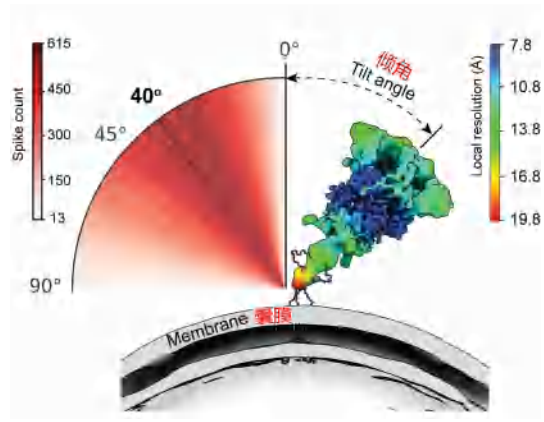
清华大学李赛团队专长是病毒冷冻电镜断层成像,疫情暴发之前已经解析过沙拉病毒、裂谷热病毒等烈性病毒,是目前亚洲唯一具备对病毒做冷冻电子断层扫描(cryo-ET)和子断层扫描图平均化(STA)的实验室。当新冠疫情暴发时他们马上通过李兰娟院士获得了一批用多聚甲醛灭活的新冠病毒,这样灭活处理后的病毒虽然没有了感染能力却还能保持活着时的原貌。



从灭活新冠病毒的冷冻电镜照片获得三维精细结构

给病毒照“CT”

“我们把新冠病毒放在冷冻电镜下，每旋转 3° 拍摄一张照片,总共拍 41 张,随后进行立体重构。”李赛说,每旋转一次都必须与上一次保持高度吻合,些微的横向偏差都会导致结果精度不足。这种分布拍摄的方法和医院的 CT 原理类似,不同的是前者使用电子衍射成像,而后者使用 X 射线衍射成像。



刺突蛋白可以自由摆动,最常见的倾角是 40°

“囊膜病毒(新冠病毒)与非囊膜病毒的最大不同是,前者千毒千面,后者像模具压制。”通过目前最大的新冠病毒照片数据集的分析，新冠病毒这个看不见的敌人终于清晰地展现在世人面前。

通过对新冠病毒细部亚结构的分析，我们才知道为什么它这么难以对付。

狡诈的表面刺突

冠状病毒的特征就是表面有一些冠状物质，叫做刺突蛋白,是一种糖蛋白。它的作用就是感染细胞,可以说是病毒侵入人体细胞的“钥匙”,如果没有了刺突蛋白,病毒也就不具有感染性了。

新冠病毒表面刺突蛋白非常少，平均不到 30 个，这些刺突蛋白就像“链锤”一样上端粗、下端细,令人吃惊的是这些刺突蛋白居然可以在病毒表面自由摆动。

“在人类认知范围内,首次见识这样的囊膜病毒。”李赛说,蛋白旋转的特征让新冠病毒在攻击细胞时,可以自由调整方位。这种“见风使舵”的特性有助于病毒灵活“抓住”细胞表面的受体,与之结合入侵细胞,感染人体。

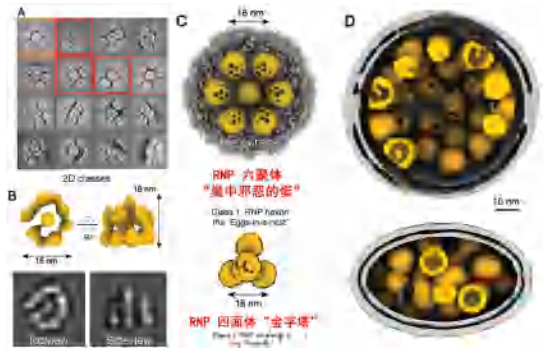
而且不同新冠病毒个体的刺突蛋白的位置游移,状态也不同,有抗原暴露状态、抗原埋藏状态,还有膜融合后状态。稀疏的表面蛋白以及蛋白的 3 种不同状态给了病毒“荆棘种子”般的抓力,如果刺突蛋白太密或形态一致,反而会规则地像个球难以附着侵染细胞。因此新冠病毒这种囊膜病毒对于人类的危害更大。

新冠病毒极其“狡诈”——科研人员还发现,它的刺突蛋白的朝向也很有趣,懂得“自我保护”。当处于“链锤”向上的上粗下细形态时,它就亮出了自己的武器,可以感染细胞了。此时,如果人体细胞不幸被刺中,那么就面临感染新冠的危险。

而当刺突蛋白处于收起“链锤”的向下状态时,它就收起了兵器，这样做可以减少被机体免疫识别的风险。经过统计发现,新冠病毒的刺突蛋白 97%都是向下的,这也就成为它不易被抗体及药物击败的原因之一。

坚固精巧的“内心”

遗传物质决定生命体的性状，冠状病毒拥有目前已知所有 RNA 病毒中最长的 RNA，其核苷酸达近 3 万个,把它拉直的话长度竟是病毒直径的 100 倍。你能想象一条 1 米长的线塞进一个直径 1 厘米的球后,还能不打结、不断裂,入侵细胞后还能完好地展开,钻出囊膜进入细胞吗？科学家之前一直不知道新冠病毒是如何在直径仅 80 纳米的内腔中装下这么长的 RNA，却还能保持 RNA 的功能完整的。李赛团队在病毒内部“打手电”,终于穿过新冠病毒的囊膜,直击里层的 RNA 和它的缠绕结构，国际上首次解析出新冠病毒的内部结构,破解了这一未解之谜。



核糖核蛋白复合物在囊膜内部的特殊结构

新冠病毒的内部结构核心是“核糖核蛋白复合物(RNP)”,核糖核蛋白复合物是病毒核酸与特定蛋白的结合体,病毒所有的遗传信息都储存在里面,可谓“病毒的灵魂”。

他们发现这些复合物像串珠一样把核糖核酸组织在一起,并在病毒体内有序排列,呈现出“巢中蛋”的结构,在这个巢中超长的 RNA 致密缠绕,蛋白为 RNA 提供了超强规则感的骨架,它们贴着囊膜以六聚体的“鸟巢”方式排列,在球心位置又以正四面体的“金字塔型”排列。就这样,新冠病毒既解决了将可达自己体长 100 倍的核酸塞进体内的几何难题，又加固了体魄以面对人体外变幻莫测的挑战。当病毒攻击宿主后,还能够有序地把 RNA 释放出去,不至于有所缺损。

这应该也是新冠病毒能够在外环境长期存活的一个重要因素。比如新冠病毒在反复冷冻溶解后几乎完好如初，因此新冠在全球各地高低温环境都能保持高度的传染力,并且可以通过冷链引发感染。

中国科研团队对新冠病毒结构上的开创性研究,让科学家可以更深入了解新冠病毒的生物特性，对疫苗设计、抗病毒药物研发等具有重要意义。

新冠疫苗 4 问

由于缺乏对新冠病毒的特效药，新冠疫苗就是目前成功防控新冠肺炎的主要希望。当前全球正在研发的疫苗,主要技术路线包括 RNA、DNA、腺病毒载体、灭活、减毒和重组蛋白六类,每一类都有多个候选疫苗在平行进行饱和式研发。据 WHO 介绍,截至 9 月全球已有超过 30 种疫苗进入临床试验阶段,其中 9 种处于三期临床试验阶段,情况非常乐观。

1. 新冠疫苗何时上市?

明年第二三季度。WHO 的乐观预计是对比以往其他疫苗研制的进度来说的。实际情况与普通人的需求还有一定的差距。预计当前进度最好的疫苗将于 10 月底揭盲到明年初得到三期临床试验结果，然后进行大规模生产,这样到 2021 年第二或第三季度,各国才能开始为其国民接种新冠疫苗。

2. 新冠疫苗的产量够吗?

不够！按全球 75 亿人计算，群体免疫至少需要 52.5 亿人(70%)获得免疫,考虑到有时两剂疫苗才会起到免疫作用,全球需要至少 100 亿剂新冠疫苗,根据各企业已公布的扩产规划统计,2021 年底全球新冠疫苗产能可以达到 60 亿剂,而且目前估计新冠疫苗无法终身免疫可能还需要定期补种，全球现有产能将严重不足。只能优先满足本国高危人群。

3. 新冠疫苗安全吗?

安全。不同技术路线的疫苗产生免疫的效果水平、维持时间和发生副作用几率都不同。因此新冠疫苗的上市批准必然以有效性数据作为基础,如果不是安全有效的疫苗，我国政府和世卫组织将不会认可,例如未完成三期临床试验的俄罗斯疫苗将不被国际认可。

4. 新冠疫苗贵吗?

新冠疫苗市场空间巨大,产能严重不足,国际定价应受供需影响较大。但是我国早已明确宣布新冠疫苗将作为公共卫生产品，这意味着我国疫苗的定价不会以市场供需作为定价依据，只能采用成本加成方式定价。目前看来中国市场价格在 20-200 元人民币 / 剂。

Scratch 复刻经典游戏《2048》

众所周知《2048》是一款数字益智游戏，游戏规则虽然简单但特别耐玩。在 4×4 的方格中有几个 2 或 4 的数字，玩家可以选择上下左右任一个方向滑动所有的数字方块，所有数字都会滑向边缘并靠拢，相同的数字方块相撞会相加合并，然后在空白地方随机出现一个 2 或 4 的新方块。玩家需要在这 16 格范围内凑出 2048 这个数字方块。

今天我们就来挑战一下将《2048》用 Scratch 编程制作完成，游戏的画风相当简单，不需要太多美工基础，有利于我们用 Scratch 复刻这款游戏。当然这毕竟是一款成熟的热门数字游戏，编程复杂程度较高，会用到大量的变量、自定义积木模块和广播。你要做好克服难关的心理准备，由于篇幅有限只能讲关键点，如果你还有什么疑问可以下载源程序自行分析。

1. 游戏功能分析

在 4×4 的游戏方格内随机空位产生 2 或者 4 的数字方块。这需要标注每个方格的坐标位置并处理其中的数字块。

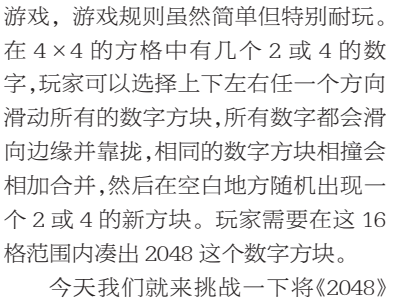
方向键移动所有数字块，相同数字相碰会相加合并，如果出现重复叠加情况需要分步完成，积分增加。

当没有空方格且没有数字可以合并时游戏失败。这需要对所有还可能合并的情况做出判断。

2. 素材下载

游戏使用的图片素材已经为你准备好了，可以扫码在百度云 2020-39 文件夹中下载，包含背景、数字、分数。这里还能找到已经做好的源程序供你参考，请使用 Mind+ 打开。

角色中导入数字和分数。舞台中导入格子背景（图 1）。



数字角色包含 2 到 131072 的数字造型

3. 判断游戏当前状态

游戏首先设置三个变量并赋值为 0：判断是否克隆的变量（clone？），判断游戏是否结束的变量（gameover？）以及统计分数的值（score）（图 2）。

初始化状态

4. 角色定位

为了让数字块角色生成、移动、合并后都能处在正确的格子中，我们需要对所有格子定位。由于格子很多需要用列表（grid）为数字定位，这部分功能在自定义积木（make clones）中实现（图 3）。

定位数字块位置

如图 3 创建名为（grid）的列表并清空，重复执行 16 次，将列表内填充 16 个 0，这代表《2048》游戏中每个方块内初始值全部为空即还没有任何数字块。

接下来手动调整每个方块的大小及所处背景方格的位置并记录下坐标备用。以左上角小方块的位置（−91,91）作为基准，每个数字方块高和宽都为 70。设置好起点 Y 坐标 91，X 坐标 −91，使用嵌套循环的方法，将 4×4 方格用克隆体全部铺满，如图 3。

在克隆体启动时，用克隆体说话的办法报出自己的位置编号，这句代码在完成游戏后需要删去，编号规则是以方格的 XY 位置来编号（X,Y）：从左下角的位置编号（1,1）开始，每往右一格 X 增加 1，每往上一格 Y 增加 1。用方块的 X 坐标和 Y 坐标数值通过我们推导出来的公式就可以换算出每个格子的位置编号，公式为：((X 坐标 −49)/70)+3;((Y 坐标 −21)/70)+3。为了方便程序员在开发过程中查看每个方块的位置编号我们可以将内容拼接进行显示，效果如图 4 对话框内数字。

这些位置编号还要通过公式与（grid）列表中的项目序号相对应，效果如图 4 红字部分，对应公式：（位置编号 X−1）×4+ 位置编号 Y，这部分内容后面会详细说明。

这样我们就用两个公式将（grid）列表中的数值通过给每个格子的位置编号与格子的坐标联系在了一起。

这个步骤是开发程序过程中的中间步骤，目的就是为了获得确定格子坐标与格子位置编号之间的换算公式。

列表与位置编号之间的关系

5. 随机生成新的数字块

系统需要随机生成新的数字 2 或数字 4，并填入余下的空格子中。在自定义积木（add random block）实现这部分功能。

找到还有空位的格子就是找到（grid）列表中还是 0 的项，那么它对应的格子就还是空着的。我们把生成的数字加到列表中还是 0 的项，进行暂时存放。然后再添加到这项对应的格子上。

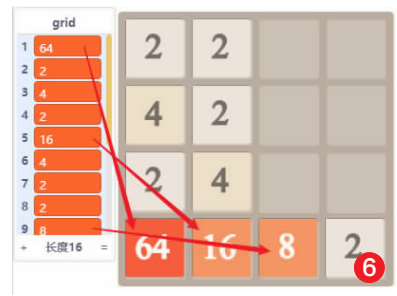
每个方块的位置编号可以对应列表中的一个项目，比如左上角的格子对应位置编号为（1,4），对应列表中的第 4 项的内容。而旁边位置编号（2,4）的格子对应着列表第 8 项的内容。两者的对应公式：（位置编号 X−1）×4+ 位置编号 Y；也就是从左下角（1,1）对应第 1 项，从左往右从下往上依次数（如图 4 红字），右上角（4,4）对应第 16 项。

系统每次新出现的数字不是 2 就是 4，并且出现 2 的可能性远远大于 4 的可能性。我们利用从 1−10 之间取随机数，如果这个数小于 9 就出现 2，如果这个数等于 10 就出现 4。

当确定出现 2 或 4 时，将（grid）列表中对应的项变为 2 或 4（如图 5）。

新增两个变量用来存储新生方块的坐标（new block x 和 new block y），当我们点击添加随机数的时候，列表中就会生成对应的数字了（如图 6）。

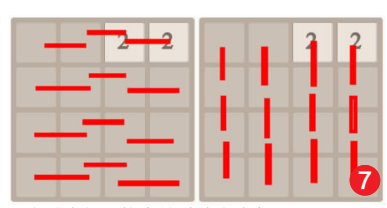
找到空位放入新的数字块



列表数字与游戏内数字关系

6. 判断结束游戏

那么接下来我们思考这样一个问题，当我们列表中的数字全部被填满之后是不是就代表游戏结束了呢？当然不是，当我们的列表被填满之后，还需检查方格中的数字可不可以相互进行合并，只有当方格中所有的方块不能通过上下左右相互移动合并，那时游戏才能结束。



所有数字都不能合并时游戏结束

接下来更具体的问题是如何检测数字是否还可以合并。检测的方法是纵横两两组合，16 格方块一共有 12 种方法。针对每个方块需要检测四周的四种情况：某个数字块在列表中分别与左、右、上、下相邻的数据项进行比较，如果有数字相等就说明还可以合并。如果我们检测出方块两个可以继续合并那么跳出循环，如果检测出方块都无法合并那么游戏结束。

这部分功能由自定义积木（check for gameover）来实现。

以检测左边为例，我们可以从左下角（1,1）位置开始，用循环嵌套依次比较，判断方块的位置编号对应着的列表数字是否和左边一个方块（这两个方块 y 值相等，x 值加 4）的列表数字重合，如果重合那么跳出循环。同理右边检测就从右下角（4,1）开始，它右边的数字块编号 y 值相等 x 值小 4。

上面检测从左下角（1,1）开始，下面检测从左上角（1,4）开始。具体代码如图 8。

检查旁边的格子数字是否相等

7. 数字的显示

我们已经完成了在列表中添加数字的功能，完成了游戏结束的判断，下面我们再来讲一讲显示的功能。

当我们点击运行后，列表中的某两个数字会被替换成 2 或 4，这个时候我们需要将列表中的数字对应到方块中去，那么如何显示对应的方块呢？

当收到消息 show 时，查看列表中各项的数字是否为 0，如果等于 0 的话隐藏不显示，不等于 0 的数字通过合并连接【com+grid 第（y+(4x−1)）项】的方式找到对应的造型，显示在方块对应的坐标中。为了显示效果我们还可以给新出

根据列表显示数字及动画效果

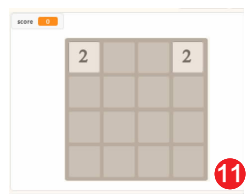
下转33版

上接32版

现的方块设置一个动画的效果(如图9)。

当然做完这些部分之后我们不要忘记了最初的地方把这些模块进行拼接显示(图10)。

10



11

开局成功显示两个数字

这样的话我们点击运行就可以显示《2048》最初始的两个方块了(图11),到这里游戏的功能我们已经实现了50%,以上部分难点在于从列表到坐标之间的转换。

8. 发出滑动请求

广播show后,出现了开局的两个数字块,接下来我们要完成滑动模块和计分模块。

玩家会根据方格中的数字选择滑动方向,根据滑动的方向,方块中的数字会移动或者合并,分数会累加(如图12)。

玩家只需按下方向键或者AWSD键便可以对方块进行移动控制,这里新增变量(change grid)用来检测是否有新数字产生,当方块在移动的过程中两个相同数字会合并成新的数字。我们用四个自制积木模块(left,right,up,down)处理这个触发动作,一旦两个数字合并成新的数字之后,将变量(change gird)的值设为1,系统将在其他空白方格中重新生成一个新的数字(2或者4);为了防止玩家不小心在短时间连续按下两次相同的键发生误操作,我们还可以加上一个预防的条件。

12

按左键后发出移动和产生新数字的动作

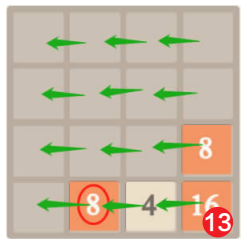
9. 处理向左的滑动结果

接下来是本游戏的又一个重点——处理移动后的情况。

我们用自定义积木(left,right,up,down)来处理。由于四种情况左右、上下原理类似,我挑其中两种讲解。

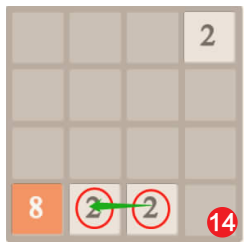
以left处理向左靠拢且无合并情况为例,如图13我们将起点选择为(2,1);当玩家向左进行滑动的时候,依次按照箭头的方向进行合并,由箭头的方向我们可以看出X轴方向有3次,Y轴方向有4次,便可以构成一个循环。首先如果方格中存在数字并且数字不能为0便可以进行移动,移动的情况我们可以分成两种,第一种是无合并情况,判断方格位置(1,1)处是否为空,如果(1,1)处位置为空,直接将(2,1)的数字移动到(1,1)位置,并将(2,1)位置上的数字设置为0便完成了。

第二种情况如图14,(2,1)和(3,1)位置上的数字都为2,相邻两数字相同,那么便可以进行移动合并累加。玩家左移指令可以将(3,1)的数字移动到(2,1),而原先(2,1)上的数字只需要将本身乘以2得到合并后的数字。



13

向左滑动无合并情况



14

向左滑动有合并情况

对于合并数字还要注意一种特殊情况,《2048》中可能会出现相邻三个数字相同可以合并的情况,或者出现可以连续合并的情况,比如两个2合并为4,而移动方向上数字刚好又为4,可以继续合并,为了防止一次移动出现连续两次合并的问题,我们又新建了一个列表(combination)用来存储合并成功后的数据,当合并成功后,往这个列表中添加坐标,并且保证第二次移动的不能和列表中重复,便可以达到分步的效果。

往左移动和往右移动的处理方法类似,只需要改变初始的位置以及方程式中的个别变量的运算便可以完成了(如图15)。

10. 处理向上的滑动结果

向上与向下的处理方法类似,以up自定义积木为例。

当数字4位于(1,3)时,玩家向上移动,克隆体会按照箭头方向进行移动,Y轴方向3次,X轴方向4次。循环中的情况和向左移动大致类似,只需要注意合并时要替换的内容的公式上的差异。由于是向上移动,如图16,(1,4)位置为空的时候,(1,3)的数字可以直接替换到(1,4)位置上,原位置清零(如图18如果为真部分)。

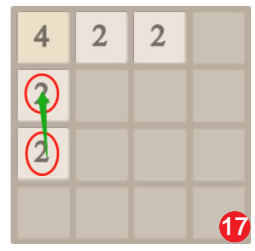
定义 left
删除 combination 的全部项目
重复执行 3 次
设置 x 的值为 2
重复执行 3 次
设置 y 的值为 1
重复执行 4 次
如果 非 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 = 0 那么执行
目标位置为空
如果 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 2 项 = 0 那么执行
将 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 2 项替换为 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项
将 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项替换为 0
设置 change grid 的值为 1
否则
合并的情况
如果 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 = grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 2 项 与 那么执行
将 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 2 项替换为 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 * 2
将 score 增加 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 * 2
放入这里
将 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项替换为 0
非 combination 包含 合并 变量x 合并 变量y ?
将 合并 变量x 合并 变量y 加入 combination
将 合并 变量x - 1 合并 变量y 加入 combination
设置 change grid 的值为 1
将 y 增加 1
将 x 增加 1

15

处理向左的自定义积木

16

向上无合并情况



17

向上有合并的情况

11. 小结

《2048》游戏是目前我们制作过最复杂的游戏。游戏的难点在于坐标和列表数值之间的用位置编号转换过程,需要一定的数学逻辑思维能力。

这里以图19中4为例讲解一下移动时XY编号的变化以及与(grid)列表位置之间的关系。它目前处于(2,3)的位置,对应列表项目为(X编号2-1)×4+Y编号3=7。它往左边的(1,3)位置移动的话,变为(X编号2-2)×4+Y编号3=3。它往上移动一格,变为(X编号2-1)×4+(Y编号3+1)=8。只有搞清楚这点才能看懂我们的程序在做什么。

19

XY编号与列表位置的关系

大家可以跟随我们的要点讲解自己分析整个源程序之后再重新制作一个。还可以开发出一些有个性的比如《朝代2048》《元素2048》之类的游戏来。

定义 up
删除 combination 的全部项目
重复执行 3 次
设置 y 的值为 3
重复执行 3 次
设置 x 的值为 1
重复执行 4 次
如果 非 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 = 0 那么执行
如果目标位置为空直接移动,清空原位置
如果 grid 的第 变量y + 1 + 4 * 变量x - 1 项 = 0 那么执行
将 grid 的第 变量y + 1 + 4 * 变量x - 1 项替换为 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项
将 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项替换为 0
设置 change grid 的值为 1
否则
如果目标位置可以合并,目标位置乘以2
如果 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 = grid 的第 变量y + 1 + 4 * 变量x - 1 项 与 那么执行
将 grid 的第 变量y + 1 + 4 * 变量x - 1 项替换为 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 * 2
将 score 增加 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项 * 2
将 grid 的第 变量y + 4 * 变量x - 1 项替换为 0
放入这里
非 combination 包含 合并 变量x 合并 变量y ?
将 合并 变量x 合并 变量y + 1 加入 combination
将 合并 变量x 合并 变量y 加入 combination
设置 change grid 的值为 1
将 x 增加 1
将 y 增加 -1

18

处理向上滑动的情况

扫码下载源程序

影评

《夺冠》

2008年8月15日,北京奥运会女排比赛,中国VS美国。戴着金丝框眼镜的郎平坐在美国队教练席上,大气沉稳,目光如电;中国队教练站在场边,全神贯注,面带笑容。中国队教练望向郎平,目光充满深意,不断经过的人影遮蔽了他的视线,中国女排三十余年的沉浮图景被缓缓打开……

点评:比想象中好,平行剪辑剪得淋漓畅快,节奏行云流水。女排真实队员演技也不俗,不错!当年机场的速溶咖啡苦如药,如今机场的瑞幸咖啡香饽饽;当年国人为女排精神振奋上街摇旗呐喊,如今哪儿还有这份狂热与躁动?陈可辛点题点到了关键,使得后半段猛于前半段。结局收尾得恰到好处,简单、有力量!最后王菲+那英的片尾曲动听极了!彭昱畅被黑得好惨,哈哈,也很可爱。

《姜子牙》

故事发生于封神大战后。姜子牙率领众神伐纣,赢得封神大战胜利,以为可以唤回世间安宁。然而,一切并未结束。一个偶然,姜子牙发现了原来"封神大战"之下酝酿着更大的阴谋。姜子牙开始踏上探寻真相的旅途。

点评:可以说很惊喜了,没想到用封神的壳拍了一部公路片,更没想到在无比闹腾的哪吒之后,可以拍出一部这么有反叛性的姜子牙。个体与苍生的对立,个人与体制的对抗,系统对人性的束缚,这样的主题在现有的文艺作品中都不算多见,以一部动画电影来呈现就显得更加珍贵。叙事和世界观构建上都有可以更完善的空间,但也能在合格完成任务的同时带来惊喜。当然,和哪吒相比,搞笑的成分少了不少,不知道会不会因此影响票房成绩,但对我个人来说,这部《姜子牙》是中国动画在大圣和哪吒之后的又一次惊喜进步。

读书

《Python深度学习》

本书由Keras之父、现任Google人工智能研究员的弗朗索瓦·肖莱(Fran·ois Chollet)执笔,详尽介绍了用Python和Keras进行深度学习的探索实践,涉及计算机视觉、自然语言处理、生成式模型等应用。书中包含30多个代码示例,步骤讲解详细透彻。由于本书立足于人工智能的可达性和大众化,读者无须具备机器学习相关背景知识即可展开阅读。在学习完本书后,读者将具备搭建自己的深度学习环境、建立图像识别模型、生成图像和文字等能力。

点评:你拿起这本书的时候,可能已经知道深度学习近年来在人工智能领域所取得的非凡进展。在图像识别和语音转录的任务上,五年前的模型还几乎无法使用,如今的模型的表现已经超越了人类。这种突飞猛进的影响几乎蔓延到所有行业。但是,想要将深度学习技术部署到它能解决的所有问题上,就需要让尽可能多的人接触这门技术,其中包括非专家,即既不是研究人员也不是研究生的那些人。

《伟大的孤独》

爸爸总是告诫蕾妮外面的世界很危险,其实她的家里才是最危险的。1974年的阿拉斯加,最闪亮和最黑暗的人性在漫长夜里肆意滋长。阿拉斯加非常大,有很多地方可以藏起爱:邻居间的友爱、深深的母女爱、青涩纯真的爱和扭曲甚至可能致命的爱。这片难以捉摸的孤独之地,揭穿了隐藏多年的漩涡与秘密。来到阿拉斯加后,14岁的蕾妮突然看清了周围世界的真实模样,明白了父母一直隐瞒的真相。世界太过广大,我们都必须独自面对太多问题。我们用爱把世界挡在门外,世界却来势汹汹。

点评:很棒的作品,在阅读过程中我一直问自己"爱"是什么。其中有沾染了暴力、死亡、谎言的爱,有非常年轻非常热烈的爱,有病痛之后不离不弃的爱。爱是束缚是囚牢是病态的依恋,爱也是自由是勇气是全新的世界,最终也是救赎。在广袤的阿拉斯加,有无尽的黑夜,有天地的自由,有伟大的孤独。

《大分流重探》

基于丰富的微观历史数据,讲述大分流的宏大故事,本书是经济史"用数据说话"的典范。与学术界的流行看法不同,本书认为,欧洲兴起成为世界经济的领导者,并非源于工业革命,更不能用煤炭和殖民来解释。运用17—20世纪的最新历史数据,作者令人信服地证明:大分流应该追溯到17世纪之前甚至更早。工业革命给欧洲带来了影响深远的结构变迁,确立了欧洲的世界霸权,但早在工业革命之前,欧洲已经具备明显的优越特征:更强大的交通系统,更大的贸易流,规模更大、运转更好的一体化市场,更高的生产率,以及更高的生活水平。本书主要阐述的是欧洲,但结论和研究方法具有普适性,也适用于其他地区。

点评:欧洲大分流始于何时?劳动生产力的最大进步,以及应用于任何领域的大部分技能、灵巧性和判断力,似乎都起源于劳动的分工效果。西方为何在近代全方位超越东方,并主导着全球化时代的世界体系?这一问题不仅涉及如何理解今日世界的全球化浪潮,也关乎每一个国家如何认知自身的近现代历史进程和当代的战略取向,确实值得阅读。

漫画专栏

林帝浣
任职广州中山大学,画家,中国摄影家协会会员,《电脑报》专栏作者。

电脑报自营店 金秋大促

手机淘宝扫一扫
cpcwi.taobao.com

T2 戴尔品牌办公主机(二手)

适用:高强度办公,视频娱乐,网课学习
硬盘可随意搭配组合,I3/I5/I7多种选择
酷睿I3/8GB高速内存/120GB固态/大中小机箱可选

手机淘宝扫一扫

D4 全新十代酷睿 I7 主机

适用:游戏娱乐,视频剪辑,平面设计
酷睿I7 10700/8GB骇客神条/120GB
M.2/技嘉B460M

手机淘宝扫一扫

二手原装iPhone

7/7plus	1200 元起
8/8plus/X	1700 元起
XR/XS/XS MAX	2900 元起
11/11Pro/11ProMAX	3500 元起

送苹果原装配件

手机淘宝扫一扫

二手原装华为·三星

Mate 20 系列	1800 元起
P30 系列	2000 元起
Mate 30 系列	2800 元起
三星 S10 系列	2600 元起
三星 Note10 系列	3500 元起

手机淘宝扫一扫

原装品质·专业测试·顺丰包邮

二手品质笔记本

金 秋 活 动 均送鼠标、垫、包包

轻薄便携本:

超薄、重量轻、小巧、发热低、续航长

Thinkpad X230:12 寸 /i5/4G/120G 以上	1299 元起
Thinkpad X240:12 寸 /i5/4G/120G 以上	1399 元起
Thinkpad X250:12 寸 /i5/8G/120G 以上	1849 元起
Thinkpad X260:12 寸 /i5/8G/120G 以上	2099 元起
Thinkpad Yoga260:12 寸触摸带手写笔 /i5/8G/256G	2638 元
Thinkpad X1 Carbon:14 寸 /i5/8G/256G	2488 元起
微软 Surface PRO:12 寸 /i5/4G/128G 以上	2199 元起
联想昭阳 K42:14 寸 /i7/ 独显 /8G/128G 以上	3099 元起

手机淘宝扫一扫

移动办公·影音娱乐

图形工作站:

i7、专业独显、高分辨率屏、散热良好

ThinkpadW530: 15寸/i7/8G/120G以上	2499元起
ThinkpadW540: 15寸/i7/8G/512G以上	3299元起
ThinkpadW541: 15寸/i7/8G/120G以上	3299元起
戴尔Precision5520,15寸/i5/8G/512G以上	4999元起

手机淘宝扫一扫

P 图·剪片·设计

二手原装苹果笔记本

用料精良·正版系统·流畅安全

11寸Air:i5,4+128G	2300元起
13寸Air,i5,8+128/256G:	3200元起
13寸Pro,i5,8+128/256/512G:	3500元起
15寸Pro,i7,16+256 / 512G独显:	5000元起

办公·设计·时尚

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/p.com

选机经验 淘二手好货
欢迎加**电脑报二哥**微信好友

还有各类高品质二手配件、显示器等,价格优惠,升级首选! 详情请咨询店内客服。

小崔网事

万物皆可月饼,螺蛳粉竟成今年最大赢家

不知道从哪一年开始,在中秋节前后,“奇葩月饼”就会牢牢地占据热搜C位,而今年中秋节,各种“黑暗料理”月饼又玩出了新高度,让人又爱又恨的螺蛳粉居然也制作成了月饼。

螺蛳粉月饼是广西柳州一家螺蛳粉企业的新产品,月饼馅料包括螺蛳肉、酸笋、米粉、豆角、辣椒酱,经过烘、焙、炒、炸制作而成。嗯~真是隔着屏幕都能感受到一股“重口味”,也难怪网友调侃“竟然一时之间不知道让螺蛳粉和月饼谁放过谁”。

除了螺蛳粉,大家平时喜欢的零食也被列入了月饼馅的类型中,据淘宝数据显示,这届年轻人的月饼口味有些奇特,螺蛳粉、辣子鸡、辣条、韭菜、珍珠奶茶口味位列畅销榜前五,其中螺蛳粉味月饼搜索量大涨700%,而韭菜月饼上涨170%,榴莲月饼也上涨30%,95后和00后联手买走了90%的奇特月饼。

这些新奇月饼也让年轻人过中秋有了新礼仪:互送一个怪味月饼进行整蛊。除了丰富的口味,月饼形态上也是花样翻新,许愿蛋月饼、二次元月饼、动画IP月饼……这些新口味和新形态的月饼,每年都吸引了不少人尝鲜。

说到“奇葩月饼”对年轻人的吸引力,就不得不提起很多大学年年推出、大受欢迎的“定制月饼”,比如,同济大学一口气推出32种口味的定制月饼,天津大学推出一个顶八个的超级大月饼,陕西中医药大学推出的药膳月饼,中国科学技术大学推出的教科书月饼等等。

不过,说得热闹是一回事,消费者接受度是另一回事。据《2020年月饼数据消费报告》,2019年,78.4%的消费者表示最能接受的月饼口味仍旧是传统口味,完全接受创新口味或其他口味的仅占19.3%。不少网友表示,新口味的月饼尝尝鲜就够了,吃过之后还是钟情于传统口味。

桃乐丝a1:不管好不好吃,这种新奇的东西总想让人买回来试试。

Dentist.杨:我是90后,可我还是喜欢老五仁月饼,虽然是传统口味,但是我就是吃不够。

柳絮飘飞:吃过的花样不多,目前的最爱仍是蛋黄莲蓉馅。

兔子波比:三十年来,只吃豆沙月饼,嘿嘿!

国产动画陪我们走过的那段美好时光

近几年,国产动画已经强势崛起,从《大圣归来》到《大鱼海棠》,再到《白蛇缘起》,去年上映的《哪吒之魔童降世》更是口碑炸裂,仅上映5天,《哪吒之魔童降世》票房直冲10亿元,轻松超过了《西游记之大圣归来》在2015年创下的9.56亿元人民币纪录,成为国产动画电影新票房冠军。

今年,国产动画同样也不甘示弱,作为《哪吒之魔童降世》姊妹篇的《姜子牙》,国庆上映第一天就刷新了中国电影市场动画电影首日票房纪录,仅4天后,票房突破10亿元,与《八佰》《我和我的家乡》一起跻身今年新片总票房前三名,满载希望的“国漫逆袭”不再是一场空谈。

《姜子牙》优秀的票房成绩毋庸置疑,但对于《姜子牙》的评价,网上有些两极分化,有人觉得很好看,有人却表示看不懂。

雯雯文文:看了预告片就有不祥的预感,果然故事很拉胯,现在的国产动漫技术可以了,但差好编剧。

Amifhy:我觉得很好看啊,说故事不行的应该更注重娱乐性吧,这个故事明显要丰满一些,四不像、小九、申公豹这些人物都很立体了。

不管是表扬还是批评,对于国产动画来说都是好事,就如电影业内人士所说,虽然国产动画电影这几年屡屡出现爆款,但好的故事依然是关键所在,创作者们切勿一拥而上,浮躁跟风。

其实早在迪士尼、皮克斯以及“日漫”拥趸甚众的许多年之前,国产动画就曾有过一段光辉的岁月。不论你是70后、80后还是90后,你一定有过关于国产动画的记忆:被父母催促着吃完饭再看动画片、跟同学约着放学后一起看动画片。尽管随着时代变迁,每一代人专属的童年记忆都不同,但动画片却是所有人关于童年最深刻的记忆。

“眼睛瞪得像铜铃,射出闪电般的机敏,耳朵竖得像天线,听着一切可疑的声音!”

“妖精,快放了我爷爷!”

“俺老孙来也!”

“小邋遢,真呀真邋遢,邋遢大王就是他,没人喜欢他。”

“舒克舒克舒克舒克,开飞机的舒克,贝塔贝塔贝塔贝塔,开坦克的贝塔。”

伴随着这些台词,脑袋里就像放电影一样,开始一帧一帧地播放画面:率领警士痛歼搬仓鼠、侦破蝗螂案的黑猫警长;腰间束着虎皮裙、手里拿金箍棒、勇猛不羁的美猴王;为救爷爷前赴后继与妖精搏斗的葫芦娃七兄弟;帮助他人、拯救世界的舒克和贝塔。

还有《天书奇谭》《邋遢大王奇遇记》《蓝皮鼠与大脸猫》《宝莲灯》《海尔兄弟》《大头儿子和小头爸爸》等等,小时候看动画只觉得有趣,心存美好向往,殊不知在这些经典诞生的背后,是多少兢兢业业的艺术家付出的艰辛和努力。

如今,这些国产动漫已经不仅仅是儿时的回忆,更是宝贵的精神财富,不管是源自古典、传说、神话的故事,还是脱胎于水墨、壁画、剪纸的视觉,国产动画都将中国传统文化体现得淋漓尽致,我们永远不会忘记这些经典,但同时也希望有更好的动画作品出现。

有种爱,叫父母装的后备厢

今年中秋和国庆双节相遇,大家是怎么度过的呢?其实每年基本都分为两大阵营,家里瘫和外出游,有人喜欢上网冲浪,有人热衷游山玩水。不过不管你是哪个阵营,都逃不过众多的“红色炸弹”。以往的国庆节本就是结婚的高峰期,而今年还加上了中秋,有网友就吐槽,假期的婚宴多到喜糖都可以当饭吃了,钱包就如滚滚长江东逝水了。

不知不觉,中秋遇上国庆的八天长假在大家的不舍中结束了,而每年这个时候#父母装的后备厢#话题一定会挂上热搜,返程的人们除了带着家人满满的思念和乡愁外,不少人的后备厢和行李箱也载上了满满的家乡货。

久不归家的我们,也许在这几天与父母拌了N次嘴,但走的时候,那熟悉的背影依然在为我们准备着熟悉的特产大礼包,一边嘴上天天嫌弃你只会吃还挑嘴难伺候,一边又忙里忙外跑东跑西,准备好你平日里最喜欢却在外地又吃不上的那几口。

后备厢里,明明平时看起来并不是很大的空间,万万没想到竟然能装下这么多东西,地瓜、冬瓜、南瓜、玉米、青菜、毛豆、番薯叶、生姜……都是些纯天然、无公害的“妈妈牌”土特产,全都被满满当当地塞进狭小的后备厢里。

没有后备厢,行李箱照样被塞得满满当当,学生党的行李箱堪称“精准扶贫”,零食水果和土特产被塞得满满当当,样样都是孩子最爱吃的,量大到都能顺带养活全寝室室友,上班党的行李箱已经完全超重,一个普普通通的登机箱足足被塞到了25公斤。

无论你怎么劝,说行李箱太沉、东西太多,不用再装了,爸妈总是嘴上答应着,手却没有停。爸妈给你准备的后备厢,不一定品种多么丰富,但都有一个共同点,馒头论袋、鸡蛋论筐、蔬菜论亩、水果论箱,一车的鸡鸭鱼羊,看着看着就想哭了。在父母眼里,我们永远是没长大的孩子。

微励志:如果开货车回家,真担心被装满。

可乐Make:真的,每次回我奶奶家,走的时候得拿一堆菜和肉。

枉凝眉_3525:我刚刚把后备厢的东西搬完了,我妈打电话说还忘了好多东西没给我放上。

百花图谱:每次回家都得反复强调:少装点少装点,吃不完坏了可惜。

不过,这都是父母满满的爱啊,这份爱满到连九宫格都装不下了。虽然对国庆假日依依不舍,但这样遗憾的心情,也很快被父母用爱装满的后备厢和行李箱治愈了。

售价6.00元
6 952284 100010
出版单位:重庆电脑报出版有限责任公司 | 地址:重庆市渝中区双钢路3号科协大厦 | 邮编:400013 | 邮局订阅代号:77-19
读者互动微信:danhuang1306 电话:编辑部(023)63658800 | 新媒体:(023)63658868 | 广告部(023)63658999 | 发行热线:023-63863737
国内统一刊号:CN50-0005 | 广告经营许可证号:010015 新华社印务有限责任公司 印刷 报纸如有遗失或缺损,请致电 023-63658769

日期:2020.10.12　**第 39 期**
责编:陈鑫　**组版**:向海蓉　**责校**:杨志刚
投稿邮箱:icpcw.com/e

国产开放式游戏的黑马

——《原神》游戏体验

《原神》曝光之后，就一直有着不少的非议，被质疑抄袭的话题一直被提起，为什么不是学习而是抄袭呢？这之间的程度有何不同，这些我们暂时不去讨论，直接来看看小编参与了不删档测试之后所带来的实际感想吧。

提瓦特的幻想之旅

游戏的背景被选定在了一个被称为提瓦特的幻想世界，且整个世界与上期介绍的“终极缝合怪”一样也采用了赛璐璐的风格，有着出色的卡通渲染与精致的风景绘制，动态的白云，变化的光照，逼真的水体，随动的植被，每一帧都可以说用来做壁纸再合适不过了，平心而论这一点真的是无可挑剔。

作为一款开放世界的游戏，最基本的昼夜交替以及天气效果在游戏中体现得淋漓尽致。游戏的世界随着时间的变化，白昼与夜幕相互交替，让你感受到动态世界所拥有的魅力，时间的变化让天气也喜怒无常，下雨的天不仅让环境笼上一层朦胧，更是让世界充满了生机与活力。

角色建模是非常的出色，二次元的外观与卡通渲染相结合，让角色特征更加突出，且每位角色都有不同的仪态与动作，给玩家们留下深刻印象。在《原神》里面，大世界中有着太多的可互动产物了，不管是墙体、山脉、树木、木箱或者建筑都可以攀爬（个别物体禁止攀爬，如无相元素周围的几个石柱），其次野外还有着很多可以采集的素材，能够用来烹饪的食材（通过野外的篝火能够自己烹饪食材，食材可用于角色复活以及恢复等），如萝卜、蛋和花草，而肉类与矿产分别可以通过击杀小动物和攻击矿脉拾取。

提瓦特大陆拥有七位元素之神，以及对应的七大主城和管辖区域，而现在开放的是有着欧洲风格的蒙德和中国风格的璃月两个主城，与之对应的是风神和岩神，其他元素之神与主城也会在后续更新中陆续出现。

玩家操作的主角通过每处的七天神像处以解锁新的区域，此后地图上便能对这片区域一览无余了。除了七天神像，地图上的传送锚点和地下城激活后也可以直接传送，这让玩家在大地图上旅游变得更加快捷。我们在地图上探索时可以发现各处的宝箱，有些能够直接打开，而有一些就需要通过解密打开，更有一些需要击杀守护怪物或者找到风灵帮助开启了，宝箱也会根据质量分别开出各种不同的奖励。

游戏的背景音乐和角色配音都是非常出色。先说背景音乐，总是时时刻刻调动着玩家们的快乐情绪，它欢乐，它舒心，就如同吟游诗人在对着你轻声歌颂这个世界的美好生活般。角色的配音完全就是《原神》的加分项，每一位角色都有中文和日文两种配音，玩家们可以根据自己喜好来更改。

跨越世界的旅行者

游戏开始玩家扮演的世界旅行者被陌生的神灵所封印，失去原本的力量受困于提瓦特，此后一路冒险不仅要面对强敌，还要找回空 / 荧，并探寻“原神”的真相。

《原神》的战斗主要还是采用了更具策略的元素反应的玩法，而在介绍这个元素反应之前要先了解一下游戏基本的元素设定。游戏中一共有着七种元素，分别是风、岩、雷、冰、水、草、火。当其中两种元素相互影响的时候就会出现元素反应，而这就是战斗的核心玩法了，例如当你对敌人使用火元素攻击造成了灼烧效果，再用雷元素攻击，就会产生元素反应，并转为超载效果，从而产生额外的爆炸伤害，如果你对敌人使用水元素攻击造成潮湿效果，此时再用冰元素攻击就会对敌人产生冻结效果，当然这种元素反应不仅仅是面对敌人，也可以对一些环境造成影响，对水面使用冰元素攻击，那么就能冻结水面，且可以在上面行走，而如果你对草地使用火元素就会对其进行燃烧，在上面行走会持续掉血，诸如此类这些元素反应对环境所造成的影响在平时解密的过程中会起着尤为关键的作用。

诸如上面这样的元素反应搭配方式有很多种，大家可以自己去体验。

另外游戏中同一时间队伍只能带领四个角色，而角色都会有一个固定的属性（主角虽然可以拥有多种属性，但是需要到对应七天神像切换），因此玩家最多可以在战斗中使用出四种元素反应，这就需要玩家们在队伍配置上考虑一二了。

旅途中的朋友

在了解了战斗的核心内容后，再来看看角色的培养。角色的培养涉及多个方面，从等级提升到突破，再到天赋的技能升级都需要大量的素材和金钱，而武器与圣遗物也是角色培养的一个重要组成部分，武器不必多说，但是圣遗物是什么？如果要拿其他游戏做对比，你可以理解为游戏中的装备，每个圣遗物都有自己的属性，且如果装备 2 件或者 4 件相同套装的圣遗物还有更强的套装属性。

此外还有一个重要的角色养成内容，那就是命之座。每个角色都有一个命之座，通过不同的命星来激活命之座获得额外的技能加成。部分角色通过满命之座后能够获得非常强的提升，因此可以说命之座是一个角色非常重要的养成内容。

不过角色收集和命之座的材料获取却是属于氪金部分了。现在除了主角以及主线加入的御三家和深境螺旋挑战得到香菱外，其他角色都需要通过祈愿抽卡获取，而命之座便是祈愿抽取到的重复角色转化获得，最无奈的是祈愿保底还不一定能获得角色，也许是武器呢，所以这个祈愿抽卡的氪金内容也就成为了玩家们热议的一个话题了。

另外需要说一下七天神像，这些神像不仅仅可以打开地图视野和传送，我们还可以通过在探险时获得的元素神瞳，来对神像供奉，这样达到一定数量神像就可以升级，每次升级也能给予玩家们馈赠，其中馈赠最重要的一个就是玩家体力上限的提升了。不管是奔跑、攀爬、滑翔还是游泳都是会消耗体力的，因而体力值越多那么我们能够持续运动的时间也就越长了，要不然攀爬或者游泳一半没体力就只有摔死或者淹死了哟。

总结

抛开非议看《原神》，实际上有很多属于它自己的独有的设计内容，虽说这些内容仍需打磨，但也算可圈可点了。并且《原神》特有的多平台数据互动和跨平台联机也算是一个小小的惊喜，特别是对战野外 BOSS 和探索遗迹的时候，有个大腿抱一抱是很多玩家的心声，当然现在社交联动仍然还有一些缺陷，需要米哈游进一步的优化和更改才行，就我现在体验之后来看，我对《原神》后续的更新和发展还是蛮期待的，非常急切地想要了解主线的后续和后面主城的设计，只是要如何去丰富和扩展提瓦特这个世界，就看米哈游如何去做了。

本周优惠好物 TOP4 天气越来越冷，秋衣、加绒衬衫都可以囤啦

一周又过去啦，大家有在师姐（微信：yhmd0808）这里买到什么优惠好物吗？接下来跟着师姐来看看本周又有哪些反馈比较好的单品吧！想以低价入手其他好物的小可爱记得加师姐微信哦，同步更新福利群和朋友圈哈。

加绒衬衫

这款是北极绒加绒衬衣，款式是很经典的格子衫，单穿内搭都不会出错的。加绒加厚内里，一体成型技术，37℃恒温保暖，是秋冬必备品啦。

@李 ***8：衣服穿着特别暖和，里面加绒的一点不会冷，在东北穿合适，建议购买。

@时 *** 俊：买回来穿了一个冬天了，挺合适，面料的质量挺好，买得值。

@t***4：这衣服质量太好，这样的价位，买到这么好的货，绝对良心。

@f***5：还没穿，摸着面料不错，软软的。

保暖内衣套装

天气越来越冷了，各家的保暖内衣套装也开始做活动了，大家需要的话现在就可以囤起来啦，过段时间肯定会涨价的。这款是花花公子家的，实体店一套就要89元了，现在到手两套！纯棉面料的，摸起来很软，上身很舒服，弹性也很好。

@饺 *** 易：颜色挺正，面料和做工都很好，没有味道，衣服贴身但不紧绷！

@t***5：全棉的穿着舒服，颜色款式都比较喜欢，也比较保暖。

@秦 *** 影：想不到穿到身上刚刚好，厚度也可以，比想象的厚，衣服袖口和脚边都有收紧的设计。

@t***2：看这牌子就知道可以，性价比很高。

价格:28.8元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/zyb2.htm

足浴包

不知不觉又到泡脚的季节啦。这种是原材料足浴包，会比粉末状的好用很多。精选十二味中草药配置而成，对去湿气、除脚臭，脚汗都有非常明显的调理功效，睡前泡半个小时能促进睡眠哦。

@b***3：睡前泡泡脚促进身体血液循环，泡脚的时候可以闻到很好闻的香味。

@懒 *** 疗：这个泡脚包泡了一段时间感觉还可以，能缓解疲劳疼痛，比洗脚店实惠，效果还不错。

@小 ***x：很喜欢泡脚，也很喜欢闻这个味道，晚上泡完之后就有困意。

@陈 *** 楹：打开包装就是中草药的清香，泡起来也好舒服，特别好。

价格:29.9元
（3件44.7元）

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/myp.htm

香烤鳗鱼片

海狸先生真的是介绍过好多次他家的零食了，这次是日式蜜汁香烤鳗鱼片。鱼肉纤维肉丝清晰可见，味淡而不腥，层层酥香，不加淀粉不加防腐剂，解嘴馋不错的。一袋是80g，拍3件44.7元最划算哦。

@小 *** 凉：尝一下味道，不是很咸很甜那种，喜欢这个味道和口感，还会回购。

@稳 *** 莉：以前一直以为鳗鱼难吃，好吃，吃过之后会回购。

@b***u：好吃，稍硬，有嚼劲，甜甜的香香的，一包有4大片左右。

@眯 ***e：超级好吃，就是刺有点多，但还是很好吃。

国庆节之后,师姐决定每天泡一杯这个茶

国庆节期间师姐也就吃了三四五六顿火锅吧,反正现在已经有上火的迹象了,应该不是只有师姐一个人这样大吃大喝吧!所以跟师姐一起来消火呀。

消肿又护肝

师姐对于中医的理解就是“万物皆可入药”,你能看到的几乎所有植物,略作加工,都能做成养生健体的东西。比如,很梦幻的蒲公英。

是啊是啊,蒲公英茶嘛,我知道!闻起来比茶叶要更香还有清甜的感觉,喝起来有点像饮料。打住,师姐怎么会给你们推荐这么普通的东西。除了蒲公英的叶子可以做成茶,蒲公英的根也可以,就是这个长得跟木头和小蘑菇很像的东西。

蒲公英的根泡着喝其实没啥特别的,甚至还有点微甜,只是稍微有点苦,喝起来不错。不过千万不要喝得太频繁,不然分分钟跑厕所!因为,蒲公英的第一大功效就是——消肿利尿哦。特别是对于水肿的人群,身上有湿气病症比如关节炎、风湿之类的有特别好的效果。

至于其他功效,师姐都给你们列出来啦。

清热降火:效果比苦瓜菊花更好,而且见效快,适合换季火气旺盛的人群。

保护肝脏:解除肝脏有害物质,防止肝损伤,适合饮酒人群,调节肝脏。

消肿利尿:利于泌尿系统健康,对身体水肿效果很好,也能改善皮肤状态。

提升免疫力:特别是对风热感冒,甚至是肝火热毒引起的炎症,很有效。

是不是觉得自己全都符合?那还不快喝起来!

蒲公英全身都是宝

师姐推荐的这款蒲公英根是采摘于长白山的,得天独厚的北纬42° 优质生长条件和冷凉的气候非常适合蒲公英生长,做到了真正意义上的野生和天然。喝的时候可以单独泡茶,也可以和其他茶叶混搭在一起泡,比如蒲公英叶。

蒲公英见效挺快的,不过师姐还是建议不要喝太多,不然真的很想尿尿……师姐给你们列了几点注意事项,你们照着来喝就可以啦!

建议两天一杯,温热水冲泡,不要放太久,最好泡好后趁热喝。

可以连续泡两次,两次时间间隔不要超过一小时就行。

肝火旺盛可以多喝,但是肝胃虚弱者不建议,可能会腹泻哈。

一颗蒲公英根大约是5g,如果是单独泡一次放3~4根就行,如果是和其他茶混搭,放1~2根即可。一份是一罐蒲公英根+蒲公英叶,蒲公英根是250g,蒲公英叶70g,这个搭配我爱了!

价格:39元
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/pgy1.htm

智能表是刚需吗?便宜就是

智能手机一年换一部,为啥你还没换上智能手表?不是对智能表的外观不感冒,而是Apple Watch太贵了。

智能手表的颜值担当

如果说,一个人穿搭的细节之处,更能体现品位,那么手表绝对是这里面必不可少的单品。但市面上的智能手表,要么太贵、要么太丑。然后师姐找到了这款来自法国手表潮牌 NOERDEN 的 LIFE 2 智能手表。

与大多智能手表不同,LIFE 2不仅智能,颜值也十分能打。它在国外火遍INS ,席卷20多个国家,更是很多街拍达人、时尚博主的同款。没有厚重电子屏,采用圆形表盘+实体机械指针,配备瑞士机芯。简约时尚的设计,搭配风骚配色,说它是智能手表中的颜值担当应该没人反驳吧?可运动、可时尚,不同穿搭风格都能Hold住。上班族 or 学生党戴上它,你就是整条街最酷的崽!

表盘选用38mm的不锈钢材质,坚固强硬。表镜采用双曲面设计,视角更广。内搭低耗电纽扣电池,连续使用,可以续航半年左右,告别一天一充的情况。

功能个个都实用

不仅仅是长得好看,它的功能才叫一个惊艳。市面上不少智能手表把功能做得天花乱坠,对比之下 LIFE 2 的功能个个都挺实用,真的很懂消费者的心了。

时间:通过蓝牙连接,LIFE 2可以实现时间自动校准,无论你在哪个时区,都能一键切换到当地时间。所以表上的 3H 按键,不是用来调节时间的,而是控制各种功能的哈。

拍照:首先,它可以智能拍照。打开 NOERDEN App,进入拍照页面。戴上LIFE 2 ,甩动手表或是按压侧边3H键都可以实现自动拍照。再也不用担心靠近镜头显脸大啦!

音乐:喜欢听歌的朋友,音乐控制功能了解一下。轻敲手表镜面2下,切换下一首。击打屏幕3下,切换上一首。早上起来,刷牙听歌的时候远程就能切换。

电话信息:当你的手机有来电或是消息时,它会通过内置的振动装置智能提醒你。同时,表盘的Logo也会闪烁灯光提醒。更重要的是,遇到不方便接听电话的时候,你也可以通过 3H 键一键拒绝,尤其是在上班开会的时候,贼实用。

运动:作为一款智能手表,又怎能少了运动功能。在App上设定你的运动目标,随时了解自己的运动进展。每天的运动数据,还可以与微信运动关联,可以随时随地和微信好友Battle步数嘻嘻嘻。

睡眠:晚上戴着它睡觉还可以深度了解自己的睡眠情况,LIFE2内置了高精度传感器,可以记录下每晚的睡眠详情,比如醒着和睡眠时间分别是多少,以及醒了多少次。

防水:LIFE 2采用了超级防水设计,50 m生活防水,日常无须摘下。平常戴着它洗手,没在怕的,甚至夏天戴着游泳也没问题。

蓝牙:当蓝牙连接断开2小时后,手表会自动关闭蓝牙,进入省电模式。如果你是平时比较少使用这些功能的朋友,也可以进入App关掉手机连接。这样,它就变成一个普通的时尚手表啦。

除了指南、说明书之外,里面附赠 2 个硅胶表圈。同时还配备开盖工具,支持电池自行替换。你们动手能力高的可以试试自己换哈!LIFE 2 一共有5种颜色可选,男女都能戴。手表礼盒包装,送人也是十分有排面。

对手表来说,便宜就是刚需,这个价格,我太可以了!

价格:309元起
(领券减40元)
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/ndsb.htm

5000元左右流畅吃鸡**有什么选择**,65W的RTX 2060 Max-Q和90W版本相差大吗?

众所周知,电子产品爱好者中,有一个人群叫做等等党。他们通常是不着急用,以等一等电子产品的价格降低/更强的新产品上市,目的是以较低价格买到产品,或者等来新款的性能暴涨,从而称之为等等党的胜利。然而,根据牛叔这几个月的观察来看,不少热门机型经常处于缺货状态,一些等等党也是“被动”成为等等党,历经各种预约、抢购、断货、涨价等状况后,以至于已经没有耐心再等了,大家感受如何呢?好了言归正传,主要解答一些大家的购机留言。

Q:5000左右吃鸡、CS:GO有什么选择?

预算5000元左右,能流畅玩吃鸡和csgo就行

A:这个价位就应了牛叔上面说的情况,因缺货涨价尴尬。CS:GO不是什么吃配置的应用,集显都能很好地运行。问题在于吃鸡,要想FHD分辨率下流畅吃鸡,保证不错的游戏体验,至少得看看GTX游戏本,从牛叔实测来看,GTX 1650中高画质流畅没有压力。

问题就在于目前的国际品牌中,大家关注的热门机型,不管是联想的Y7000系列/R7000系列或是惠普暗影精灵6系列,即便是GTX 1650入门显卡配置版本,价格也在6000元左右了,其中联想的R7000锐龙5版本还是从首发5199元涨上去的。那么,这时候要在5000元价位买游戏本,就只能考虑下新锐品牌。牛叔简单说说符合价格要求的两款机型,它们的优势是价格便宜且有货可选。但在细节方面多多少少有些不足。

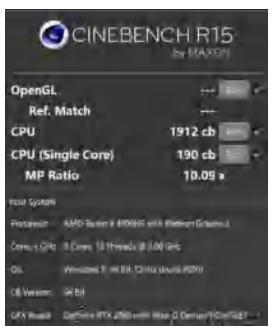
其一是Redmi G游戏本,没啥太多说的,买的就是4核i5处理器+GTX 1650+16GB内存+100%sRGB高色域屏,参考价格5199元,促销价格4999元,散热没问题,吃鸡没啥压力,槽点是无高刷新率。其二是机械革命的Z3 Air,同处理器和独显,也是16GB内存,参考价格4959元,不过屏幕是120Hz普通色域,适合FPS游戏,但无高色域。对了,这个机器还是金属机身,重量1.96kg,比较轻。

总体上看,预算有限的情况下,5000元左右能吃鸡,当然机型配置有一些小槽点。另外,提醒下大家,如果预算在5500元左右,可以关注下宏碁暗影骑士擎的i5+GTX 1650Ti版本,这个机器虽然很低调,关注的人数不多,机身的尾部造型还略显夸张,但是它有两个优点挺不错:第一是硬件配置齐全,且搭载的是72%NTS色域144Hz屏幕;第二是有货且经常促销,促销价格就是5599元,在此价格上,竞争力还可以。

Q: 锐龙7 4800HS+RTX 2060 Max-Q和锐龙7 4800H+RTX 2060差别大吗?

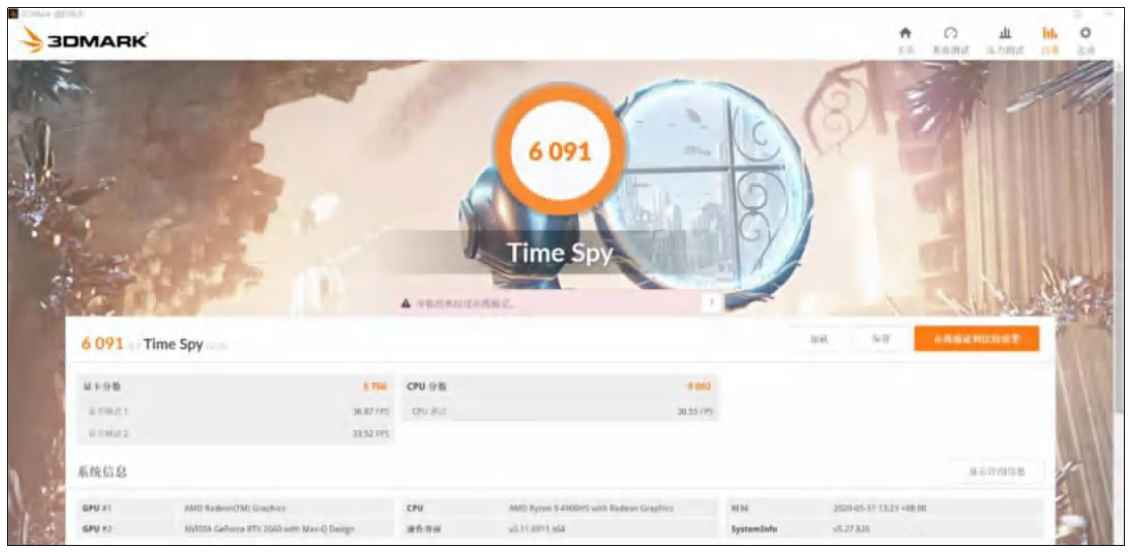
还有个问题就是4800hs RTX2060MaxQ 和 4800h RTX2060区别大吗

A:看到这个问题,一般来说,老鸟一看就知道前者的配置说的哪款机型,没错,这位同学问的正是幻14的锐龙7 4800HS和RTX 2060 Max-Q组合。那么幻14这么一款约1.7kg重的轻便机型和游戏本比较,性能差别大吗?先说结论,比较配置性能,幻14完全能达到同配置游戏本的水准。



锐龙9 4900HS在幻14上的性能释放,可供参考

先看看显卡的差别,幻14上面的这块RTX 2060单考显卡功耗是65W(据说Max-Q版本显卡是特挑核心),在3DMark中Time Spy的测试分数是5756,而90W版本的RTX 2060分数是6128(处理器为锐龙7 4800H,下同),基本是同一水平的表现。游戏实战中,《刺客信条:奥德赛》最高画质下,幻14可以跑46fps,90W版RTX 2060成绩是47fps;《古墓丽影:暗影》最高画质下,幻14可以跑75fps,90W版本可以跑79fps。从游戏表现来看,的确能达到类似配置的游戏本水准(当然和115W的鸡血版本有一些小差距,毕竟功耗都快2倍了……)。



处理器方面,牛叔评测的版本是锐龙9 4900HS版本,相比问题中的锐龙7 4800HS都是8核16线程规格,可做参考。跑R15突破了1900cb,R20能突破4300pts,经常看咱们评测数据的同学,都知道这个成绩相比同级别的锐龙7 4800H可以说完全不虚,甚至还略微胜出了一些性能释放普通的游戏本。所以,在综合性能方面,不必纠结,锐龙7 4800HS和RTX 2060 Max-Q组合能达到同配置游戏本水平。

Q: 请问i5、i7区别很大吗?显卡分别是1650Ti、1650。

大佬,请问i5 i7区别很大吗,显卡分别是1650Ti 1650

A: 这个问题前几天牛叔点评天选新款配置的时候就说了一些,不过当时主要说的是显卡的区别,现在同学问的是i5和i7的区别。它们之间区别大不大,主要还是看用户的用途是什么,如果是单纯玩游戏和日常办公使用,对于GTX1650系列(包含GTX 1650和GTX 1650Ti,它俩没啥实质区别)来说,i5和i7不同的组合下,没有明显的差距。

以同一款游戏测试为例:i7 10750H+GTX 1650Ti在《全面战争:三国》中画质下的平均帧速是70.9fps,i5 10300H+GTX 1650的平均帧速是64.5fps。而在《刺客信条:奥德赛》中画质下,前者组合的平均帧速是60fps,后者组合的平均帧速是56fps。如果从硬件参数算起来差距还是挺明显:处理器差了一档,显卡也差了一档。但实际游戏来看,表现差距不大。原因在于,其一是目前4核8线程的处理器足以满足游戏需求,其二是GTX 1650和GTX 1650Ti性能接近。

但如果用户有大型应用需求,侧重处理器的多核性能,那么i7和i5的差距比较大。简单地以R15基准测试为例,i7能跑1300cb左右,而i5只能跑900cb左右。总而言之,还是得根据预算用途来选配置。

i5 10300H+GTX 1650中画质下跑奥德赛的成绩,i7+1650Ti 为60fps

更便宜的8核i7新游戏本来了，最低只需6000元出头！

前一段时间，几款8核H游戏本的上市激起了笔记本市场的惊涛骇浪，着实给了大家一个惊喜，6000元价位搞定8核处理器，实惠又大杯！不过后来的情况嘛，大家也都知道了，主流价位8核H游戏本缺货成了常态。而“高性价比”四个字的前提是，买得到。如果买不到，或者需要加价抢购，那多多少少有点尴尬。所以，最近几个月移动平台渐渐趋于平静。

而现在，在激烈的市场竞争下，笔记本市场又开始风起云涌——目前，英特尔推出了新款的8核H处理器。牛叔观察到，多个品牌已经上架了搭载新处理器的新游戏本。当然，现在移动平台里8核处理器不算太稀奇，这段时间里大家都很常见了。它真正令人惊奇的地方是，便宜！闲话不多说，咱们直接从具体机型聊起。

雷神911Air星战三代：8核i7只需6000元出头

i7 10870H/8GB/512GB/GTX 1650/6199元(首发价格)

机型详情：是的，你没看错，6000元出头的8核16线程i7 10870H游戏本真的来了！它就是雷神911 Air星战三代，这个名字长了点儿，但是无所谓，咱们的关注点主要是两点，一是具备8核16线程的i7 10875H处理器，二是该机惊爆眼球的价格，首发价格6199元。6000元价位拿下英特尔8核H处理器，这在以前真不敢想象。对此，牛叔想说一句，历经涨价又缺货的等等党，终于成功扳回了一城！

i7 10870H属于英特尔第十代酷睿移动平台H处理器，具备8核16线程规格，基准频率2.2GHz，最高睿频5GHz，默认TDP为45W，3级缓存16MB，支持DDR4 2933MHz内存——看规格，也就基准频率和最高睿频相比i7 10875H稍微低点儿（实际上最终还是得看具体机型的性能释放），其他不含糊，特别是核心线程数，8核16线程，非常给力。再结合6199元的首发价格，算得上是目前价格最为实惠的8核H游戏本之一。而在之前，i7 10875+GTX 1650组合配置的游戏本，国际品牌的参考价格是7499元，这相当于直接便宜了1000元以上。如果再狠一点儿，把时间划到第九代酷睿时代，那时，8核16线程还是顶级旗舰机型的专属，售价五位数……

所以，对于只需6199元的i7 10870H处理器游戏本，先不看其他的，牛叔首先要给一个高性价比的评价——另外牛叔要强调一点，该机的首发价格是实打

处理器编号	i7-10870H
CPU 规格	
内核数	8
线程数	16
处理器基本频率	2.20 GHz
最大睿频频率	5.00 GHz
缓存	16 MB Intel® Smart Cache
总线速度	8 GT/s
英特尔® 睿频加速 Max 技术 3.0 频率‡	4.80 GHz
TDP	45 W

实的，实测完全可以加入购物车并且结算订单，所以具有很强的参考意义。细节方面，搭配的是GTX 1650入门级游戏独显，此外还有GTX 1650Ti版本，首发参考价格6599元，从性能和价格的角度，显然GTX 1650版本更实惠。搭配的是8GB内存和512GB SSD，屏幕为普通色域60Hz屏。其他方面属于常规配置，不过话又说回来了，一款8核16线程i7游戏本，价格都压到了6000元出头的地步，还要啥自行车。

对了，雷神911 Air星战三代是一款2kg重量的相对较为轻薄的游戏本，它的性能释放或许不会很猛，性能调校偏向于较低的C面温度，但是8核16线程的规格在这里，跑个默认TDP就很厉害了。

机械革命Z3 Air：首发6499元有高色域屏

i7 10870H/16GB/512GB/GTX 1650Ti/6499元(首发价格)

机型详情：同为国产新锐品牌，机械革命也上架了搭载新8核16线程i7处理器的游戏本（很熟悉的节奏，今年的第十代酷睿H处理器游戏本也是国产新锐品牌第一时间上线），即为Z3 Air的i7 10870H款，细节配置搭配的是16GB内存和100%sRGB高色域屏，首发价格为6499元。关于这个价格如何，这里就不再详细地分析了，前面已经说过，这里针对具体机型聊聊。

虽然Z3 Air的绝对价格没有那么低，但是配置更为齐整，一些同学比较看重的高色域屏没有缺席，标配16GB内存也足够满足绝大部分用户使用需求，首发6499元具有不错的吸引力。从机型来看，依然是之前Z3系列的模具，性能释放说不上猛，但是C面的温度较低，使用体验不错。它的优点是金属机身，重量在2kg以内，机身质感和便携度还可以。

总体而言，这种8核16线程强处理器+GTX入门级别独显的配置组合，适合对处理器多核性能要求高，但对游戏性能要求普通的用户。而机械革命Z3 Air，6500元左右的价格，搞定硬件配置齐整的8核i7游戏本，也说得上是性价比不错——毕竟机械革命游戏本主打的就是配置和价格。

其他机型，国际厂商里戴尔的G5也推出了i7 10870H版本，目前正在电商自营平台进行预约。G5的i7

10870H版本配置比较均衡，搭配的独显是甜品级的RTX 2060，当然价格也就更高，该机的首发价格是8199元，有16GB内存和144Hz高色域屏。不过由于新G5的高配版本牛叔还没有评测过，所以这里也就不多做评论了。

另外，ROG魔霸新锐前不久推出了i7 10870H+RTX 2060款，首发价格8999元，常规价格9499元，之前牛叔简单介绍过。

总的来说，目前高性能游戏本市场的确更加精彩了，在英特尔新8核处理器亮相之后，一批8核游戏本价格降低，又保持了规格和性能。这让竞争变得非常激烈，既有平台之间的竞争，也有厂商之间的竞争。而有趣的是，在目前的市场环境下，或许赢得消费者订单的并不是机型性能之间的些许强弱，而是很简单的四个字：有没有货！当前，能让消费者买到的产品才是“最强”的笔记本。

美图欣赏

荣耀平板 6/X6

渝中区
10:10 上午
7月21日星期二
26℃
29 / 25
华为应用
应用市场
游戏中心
教育中心
儿童乐园
设置
华为视频
音乐
阅读
浏览器
相机
图库